der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN JAHRGANG 28



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR



AUGUST

8/79

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M

32542

Die Baureihe 58 der DR

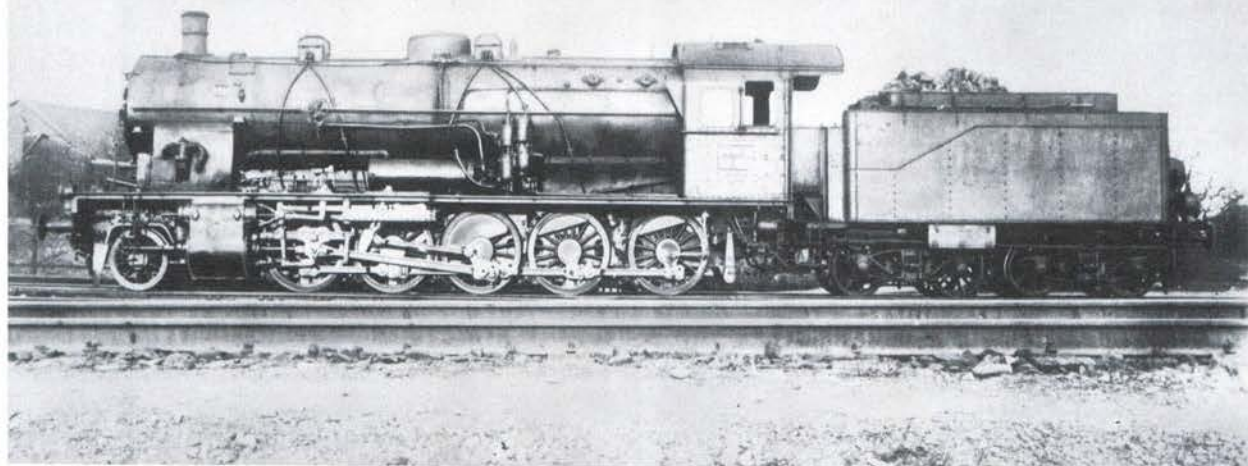
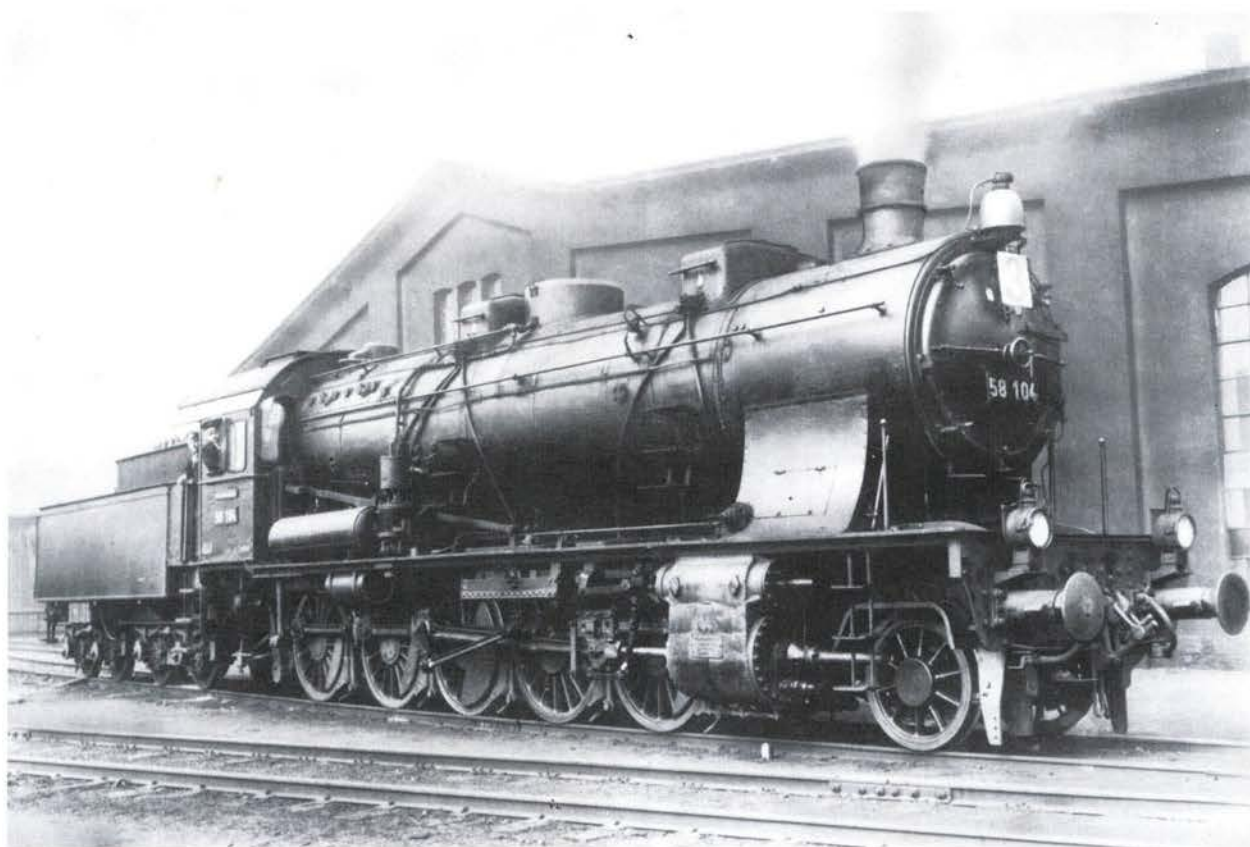


Bild 1 1'Eh3-Lokomotive Nr. 58 002; BR 58^{0} (ex pr. G 12^{1}) gebaut 1915 von Henschel & Sohn, Kassel

*

Bild 2 1'Eh3-Lokomotive 58 104, BR 58^{1} (ex sä. XIII H), Hersteller: Richard Hartmann, Chemnitz, 1917 (heute: Karl-Marx-Stadt)

Fotos: Lokbildarchiv M. Weisbrod, Leipzig



Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2041276

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat — wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR — 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10 zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Redaktionsschluß: 18. 4. 1979
Geplante Auslieferung: 10. 8. 1979



Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag — soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141—167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, Berlin (West) 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking, ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KDVR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau und alle Freunde der Eisenbahn

8 August 1979 · Berlin · 28. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25 jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Inhalt

Seite

Unsere historische Foto-Ecke ..... 2. U.-S.
Siegfried Bergelt
Die Nebenbahn Schlettau-Crottendorf 222
Reinfried Knöbel
Die Entwicklung des Nahverkehrs in Plzeň (2 und Schluß) 225
TT-Modelleisenbahnanlage für Moskau 228
H0-Anlage auf 8 m^2 228
Dieter Bäzold
100 Jahre elektrische Lokomotiven (4) 231
Harald Kurz
Normen für Dampf- und Gartenbahnen 236
Beilage „Elektronik für den Modelleisenbahner" 237
Gerd Neitzke
Der Netztransformator — ein wichtiges Bauteil der Stromversorgung 241
Franz Feuerstein
Schaltung einer zugbedienten Vollschrankenanlage an einer 2gleisigen Strecke 244
Kleine Bastelei: Ein Wasserkran 245
Wissen Sie schon 246
Lokfoto des Monats: 1'Eh3-Lokomotive Nr. 58 1111, BR 58^{2-3} (ex 58 311, bad. G 12^7) 247
Die Baureihe 58 der Deutschen Reichsbahn (DRG/DR) in mehreren Varianten 249
Unser Schienenfahrzeugarchiv:
Gottfried Köhler
Weitstreckenwagen aus Ammendorf für die SŽD 251
Der Kontakt 253
Mitteilungen des DMV 254
Wolfgang Bahnert
Abschiedsfahrt von Dampflokomotiven in Děčín 256

Titelbild
Monat August — Zeit der Getreideernte; die von früher her gut bekannten Garben sind heute fast gänzlich von den Feldern unserer Republik, die mit moderner Landwirtschaftstechnik bearbeitet werden, verschwunden. Dennoch findet man bei etwas Umschau hier und dort noch einige, wie das 1973 von unseren Fotografen aufgenommene Bild beweist. Es entstand bei Weinböhla, als die 130 075 mit einem Güterzug vorbeifuhr.
Foto: Dr.-Ing. J. Wenkel, Görlitz

SIEGFRIED BERGELT (DMV), Karl-Marx-Stadt

Die Nebenbahn Schlettau-Crottendorf

Bisher in der Literatur kaum erwähnt, soll nun diese Strecke (Kursbuch der DR Nr. 453), die für jeden Modelleisenbahner interessant sein dürfte, mit einigen Worten und Bildern vorgestellt werden. Den Anstoß dazu gab mir ein wegen seines Alters unansehnlich gewordener Lorbeerkranz, welcher im Gebälk des Güterschuppens auf dem oberen Bahnhof Crottendorf die Zeiten überdauerte. In diesem Kranz ist zu lesen, daß im Oktober 1899 die Strecke das 10jährige Jubiläum feierte. In diesem Jahr ist sie also ganze 90 Jahre alt. Sie wurde 1889 zusammen mit dem Streckenstück Schwarzenberg-Buchholz (jetzt Annaberg-Buchholz Süd) der Königl. Sächs. Staatseisenbahn, als Stichbahn von Walthersdorf ausgehend, eröffnet. Sicher spielte die vielseitige Industrie des heute ca. 6000 Einwohner zählenden Crottendorf eine gewichtige Rolle dabei. Engstirnige Grundbesitzer zwangen dazu, daß die Trasse mitten durch Crottendorf geführt werden mußte, auf engstem Raum, geteilt mit Straße und Zschopauflüßchen, und in S-Krümmungen sich zwischen den Häusern durchschlängelnd. Auf den letzten 2 der 6,5 km langen Strecke mag es ca. 50 Straßen-, Weg- oder Hauseingangs-Übergänge geben, durchweg unbeschrankt. Unfälle, die mehr als Sachschaden zur Folge hatten, sind nicht bekannt. Die Bewohner sind auf ihre Eisenbahn eingestellt. Diese enge Verflechtung zwischen Bahn und Ortschaft könnte eine Ursache für die Liebe der Einwohner zu großen und kleinen Eisenbahnen sein, was sich in der Arbeit der Crottendorfer AG 3/28 des DMV widerspiegelt.

Der Streckenverlauf

Da unser Zug in Schlettau beginnt, soll dies auch der Ausgangspunkt unserer Reise sein. Der Bf Schlettau ist ein kleiner Durchgangsbahnhof an eingleisiger Strecke, mit 6 durchgehenden Gleisen und den Überresten eines kleinen Lokbahnhofs mit zweiständigem Lokschuppen, welcher als Unterstellmöglichkeit für verschiedene Sonderfahrzeuge fungiert.

Unser Zug steht auf Gleis 2 abfahrbereit. Er besteht aus einer 110, 3 Rekowagen (2- und 3-achisge), und einem „D" (ehem. Pwgs), Baujahr ab 1957. Nachdem sich der Zug in Bewegung gesetzt hat, erblicken wir links, etwas tiefer liegend, die letzten Häuser von Schlettau, während rechts das Gelände, landwirtschaftliche Nutzflächen der KAP „Lenin", leicht ansteigt. Anschließend donnert der Zug über 2 Blechträgerbrücken, erstmals die Zschopau überquerend und nach einer Rechtskrümmung ist der Bf Walthersdorf zu sehen. Die Rechtsweiche hinter dem einzigen beschrankten Bahnübergang unserer Strecke befahren wir auf Abzweig, um am Bahnsteig zu halten. Wir befinden uns etwa 590 m über dem Meeresspiegel. Bald fährt links neben uns, auf dem geradeausführenden Gleis, der Zug nach Annaberg-Buchholz ein. Er ist, nachdem die Weiche nach unserer Einfahrt gestellt wurde, in Schlettau abgefahren. Einige Reisende steigen noch um. Dann fahren wir ab. Der um Sekunden zuvor ausfahrende Annaberger Zug hat jetzt eine längere Steigung vor sich, um den Höhenzug zwischen Zschopau- und Sehmatal zu überwinden. Wir sehen ihn dann links über eine Blechträgerbrücke fahren und hinter der Bergkuppe verschwinden, während wir über eine kleine Gewölbeüberführung in einem Rechtsbogen ohne nennenswerte Steigung dem Tal der Zschopau folgen, einige Wegübergänge passieren, am Rande der Landgemeinde Walthersdorf entlangzuckeln, um bald den in einer Linkskurve liegenden Haltepunkt Walthersdorf zu erreichen. Nachdem die Zusteigenden am Gepäckwagen ihre Fahrkarte erstanden haben, geht es weiter, die Dorfstraße zur Rechten, ein paar Gehöfte zur Linken, bis wir nach einem kleinen Rechtsbogen die Straße kreuzen und auf einem Blechträgerbrückchen den Bach überqueren. Hier beginnt eine Steigung, und bald wird rechts hinter einem Waldstück der Blick frei zum 807 Meter hohen Scheibenberg mit seinen markanten „Orgelpfeifen", senkrechten Säulen aus vulkanischem Basalt. Jetzt führt die Strecke durch Wiesengelände, am Ferienheim des VEB Zentralwerkstatt Regis-Breitingen vorbei, bis sich von links die Straße an das Gleis heranführt. Für kurze Zeit ist die Steigung unterbrochen. Die Ortsdurchfahrt Crottendorfs beginnt. Nach einer weiteren Steigung halten wir im unteren Bahnhof. Nachdem wir ihn verlassen haben, wechseln oft Straße, Bach und Bebauung als unmittelbare Nachbarn des Bahnkörpers einander ab. Nachdem wieder die Hauptstraße und der Bach überquert sind, wird nach der größten Steigung der Strecke links der auf einem Damm liegende Abschluß des Ausziehgleises vom oberen Bahnhof (650 m über dem Meeresspiegel) sichtbar. Nach Passieren des letzten Bahnüberganges halten wir an dem unmittelbar anschließenden Bahnsteig. Hierbei steht der Zug auf der (bei Einfahrt) stumpf befahrenen Einfahrweiche, bis zu der sich die Steigung erstreckt. Nach Aussteigen der Reisenden wird vorgezogen, die Lok setzt um, und der Zug zieht wieder, die beschriebene Weiche jetzt spitz befahrend, bis an den Bahnsteig vor.

Bild 1 Der P 19639 hat soeben den unteren Bahnhof verlassen und dampft nun in Richtung zum oberen Bf. Typisch für diese Strecke ist, daß erst ein Gleis überquert werden muß, bevor man vom Haus aus die Straße erreicht. Für den raumbeengten Modelleisenbahner eine ideale Lösung.



Die Fahrzeuge

Die Fahrzeuge der Gegenwart wurden eben vorgestellt. Zur Eröffnungszeit dürfte die VT der „K.Sächs.Sts.E.B." das Triebfahrzeug gewesen sein. Weiterhin ist aus sicheren Überlieferungen bekannt, daß die BR 91(T9), BR 75^5 und BR 38^{2-3} hier ihren Dienst verrichteten. Aber 1950 vom Verfasser bewußt verfolgt (sicher schon etwas früher), war die Strecke — bis 1976 — ein Domizil der 86er, die nur in Ausnahmefällen von der 38^{2-3} vertreten wurde. Das Reisezug- und Gepäckwagenmaterial war bis 1962 rein sächsischen Ursprungs, anschließend von bunter Vielfalt, bis sich ab etwa 1964, die Behelfspersonenwagen (Bib, Bibp, Bbtrp)

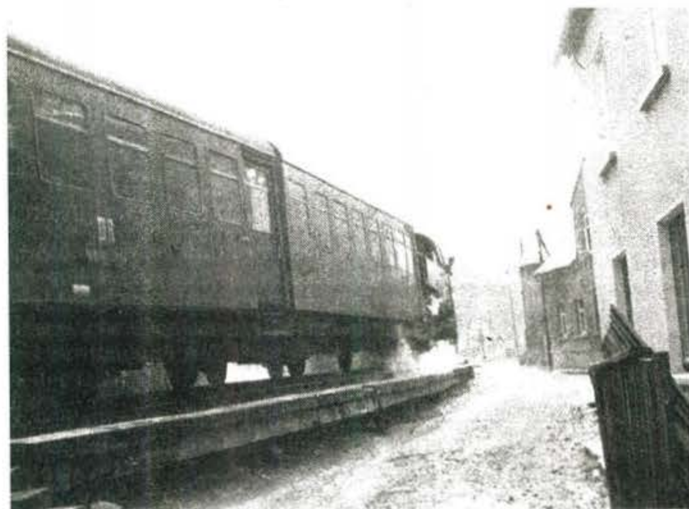


Bild 2 Etwa 100 m weiter als der Aufnahmeort des Bildes 1. Direkt hinter dem Zug fließt die Zschopau entlang, die Crottendorf als ersten Ort erreicht; auch das alles auf engstem Raum.



Bild 3 An einem Sonnabend im Herbst 1975, die 86 1001 auf dem oberen Bahnhof.

durchsetzten, welche ab 1970 durch die Rekowagen (Bag, Baag) abgelöst wurden. An Güterwagen kamen und kommen alle Arten vor, wobei die E(O)-, G(G)- und T(K)-Gattungen dominieren.

Die Vielfalt der Fahrzeuge und Zugbildungsmöglichkeiten, sowie die Möglichkeiten der Nachgestaltung im Modell hier zu erörtern, würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen und soll deshalb später gesondert abgehandelt werden.

Die Nähe eines solchen „kleinen Stücks Eisenbahn", wie es z.B. der Crottendorf ob.Bf. verkörpert, bei dem der Verfasser aufgewachsen ist, bietet günstige Voraussetzungen, jedes Fahrzeug eingehend zu betrachten. Es befand sich stets eine kleine überschaubare Anzahl Fahrzeuge auf dem Bahnhof, und jede Nicht-Alltäglichkeit wurde eingehend untersucht.

Verkehrsleistungen

Begründet durch die vielfältige Industrie in Crottendorf, dürfte seit jeher der Güterverkehr eine große Rolle gespielt haben. Bis Ende der 60er Jahre fuhren alle (werktags 7/sonntags 6) Zugpaare als PmG, jetzt nur noch (werktags 1/sonntags 2) der (werktags 6/sonntags 5) Zugpaare, und täglich verkehrt am Vormittag ein Güterzugpaar. An Gütern werden vor allem befördert

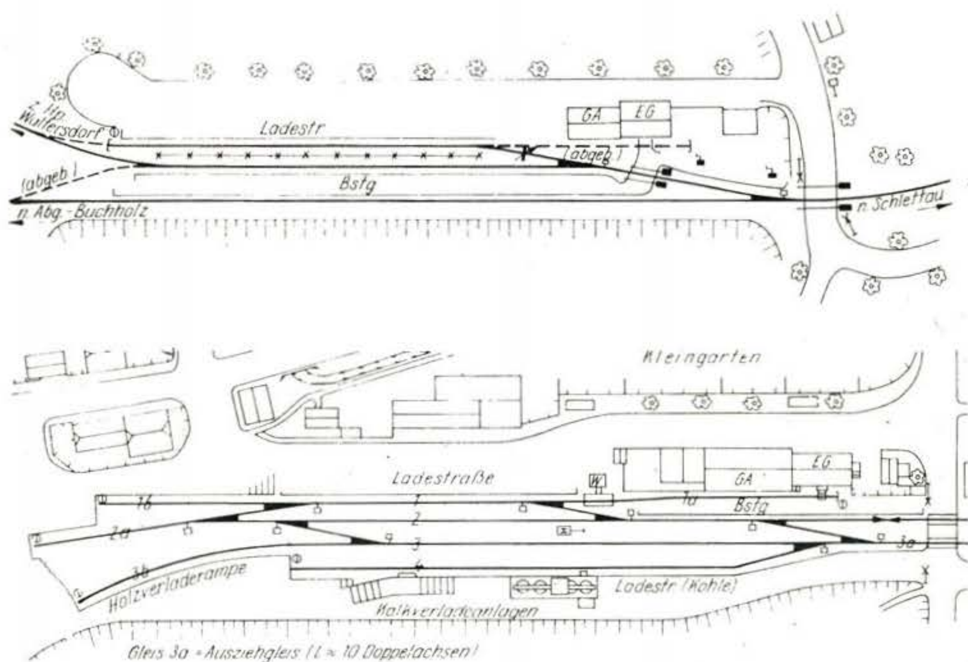
nach Crottendorf: Kohle, Halbzeuge der Stahlindustrie, Rohstoffe für die Plastverarbeitung, Salzsäure, Calciumlauge, Heizöl;

von Crottendorf: Kalkerzeugnisse, Forsterzeugnisse einschließlich Weihnachtsbäume, Haushaltwaren und Plasterzeugnisse, verzinkte Flaschentransportbehälter.

Der Reiseverkehr zeigt rückläufige Tendenz. Nachdem bei den meisten Zügen keine Anschlußmöglichkeit über Annaberg oder gar Schlettau hinaus mehr besteht, ist mit dem Bus manches Reiseziel schneller zu erreichen. Von Bedeutung ist noch der Berufs- und Schülerverkehr.

Signalmäßige Ausstattung der Strecke

Da sich in der Regel nur ein Zug auf der Strecke befindet, besitzt diese keine Signale. Lediglich der Bf Walthersdorf, der eigentlich nur noch eine Abzweigstelle ist, hat Einfahrsignale (Formsignale). Bis zur Einführung des neuen Signalbuches standen sehr viele Läute- und Pfeiftafeln, die dann auf wenige Pfeiftafeln reduziert wurden. Erst in jüngster Zeit erhielt der obere Bahnhof eine Trapeztafel So 5 als Einfahrsignal, sowie eine Rangiertafel Ra 10. Die Be-



Bilder 4 und 5 Für den Modellbahnfreund: Gleispläne, die dem Vorbild Bf Walthersdorf (4) und Bf Crottendorf ob. Bf (5) entsprechen und sich gut für eine Kleinanlage eignen.



Bild 6 Crottendorf ob. Bf um 1976



Bild 7 Rückfahrt eines Zugs in Richtung Crottendorf unt. Bf.

Fotos und Zeichnungen: Verfasser

schreibung eines Stückes Eisenbahn wäre unvollständig, würde man diejenigen vergessen, welche, wenn auch abseits der großen Magistralen, bei jedem Wetter verantwortungsbewußt ihren Dienst verrichten. Heute ist die Strecke dem Bf Schlettau unterstellt. Stückgut-Ladungsknoten ist der Bf Annaberg-Buchholz-Süd. Es wird vereinfachter Nebenbahndienst durchgeführt. Kaum einer erinnert sich mehr daran, daß auf dem oberen Bf noch in den 50er Jahren ein Beschäftigter pro Schicht als Rangierleiter fungierte, mitunter bis etwa 9 ankommende Güterwagen auf die Ladestellen zu verteilen hatte, eine weitere Anzahl abgehende an den Zug rangierte, und das alles mit der Zuglok binnen 30 Minuten Aufenthaltszeit. In den durchschnittlich 2 Stunden Zwischenzeit bis zum Ankommen des nächsten Zuges beschäftigte er sich mit Annahme und Ausgabe von Fracht- und Expreßgut, Be- oder Entladen von Stückgutwagen, Sauberhalten des Bahngeländes oder Schmieren der 9 ortsbedienten Weichen, Auffüllen von Petroleum, dazu im Winter Schneeräumen und Streuen.

Heute hingegen steht für das Rangieren mehr Zeit zur Verfügung, beim Personenzug ist es auf das Umsetzen der Zuglok beschränkt. Beim Schneeschippen sind die Crottendorfer Modelleisenbahner zuverlässige Helfer.

REINFRIED KNÖBEL (DMV), Dresden

Die Entwicklung des Nahverkehrs in Plzeň (2 und Schluß)

Die Straßenbahn seit 1945

Mit Wiederaufnahme des Nahverkehrs nach dem 2. Weltkrieg konnten vorerst nur insgesamt 7 Linien (Straßenbahn, Omnibus und Obus) mit einer Betriebslänge von 27,3 km bedient werden. Die Fahrzeuge waren zu einem großen Teil überaltert. 1946 entstand ein einheitliches Nahverkehrsunternehmen, dem alle städtischen Verkehrsmittel zugeordnet waren. Es trug von nun an die Bezeichnung „Verkehrsbetriebe der Stadt Plzeň" und hatte zu diesem Zeitpunkt 430 Beschäftigte. Für die Personenenbeförderung standen lediglich 68 Motor- und 17 Beiwagen (Straßenbahn- und Busfahrzeuge insgesamt) betriebsbereit zur Verfügung.

Als erste Zugänge nach dem Kriege kamen 8 Beiwagen nach Plzeň. Die ab 31. August 1947 eingesetzten Fahrzeuge mit den Nr. 64 bis 71 waren von *TATRA* Praha im gleichen Jahr hergestellt. Sie wurden 1963 an die Verkehrsbetriebe Olomouc abgegeben.

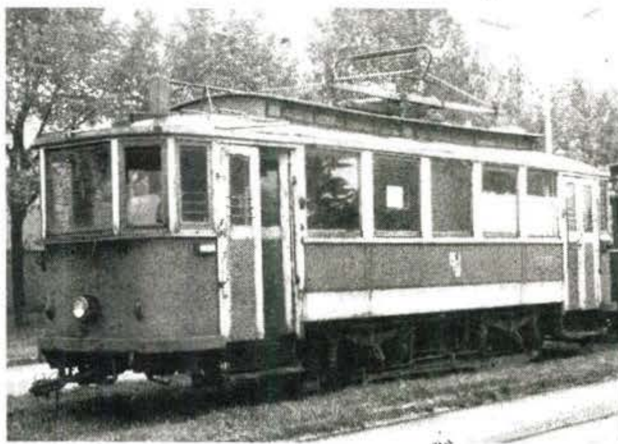
Zu einer einzigen größeren Netzverringerung bei der Straßenbahn kam es 1949. Nach 50jährigem Betrieb endete der durchgehende Liniendienst auf der 4,657 km langen 1gleisigen Trasse „Lochotin-Doudlevce". Eine erforderliche Rekonstruktion kam aus Gründen eines unvertretbaren Aufwands zur damaligen Zeit nicht in Frage. Ab 29. Juni 1949 übernahm die neueingerichtete 6,8 km lange Obuslinie Nr. 13 (Bolevec-Lochotin-Doudlevce) diese Aufgabe. Die Streckenlänge der Straßenbahn war durch diese Maßnahme auf 8,3 km zurückgegangen. Da Anfang der 50er Jahre noch keine Neubautriebwagen zur Verfügung standen, erfolgte 1952/53 eine Umsetzung von 8 Prager Triebwagen nach Plzeň. Die Fahrzeuge (Nr. 72 bis 79), gebaut 1908/09 und 1926 von *Ringhoffer/Křižik*, hatten unterschiedliche Motorleistung. Mit Einsatz der ersten beiden 4achsigen Triebwagen vom Typ T1 (Nr. 101 und 102) am 5. Juli 1955 begann nachfolgend eine umfangreiche, 1963 im wesentlichen abgeschlossene Typenbereinigung und Modernisierung des Fahrzeugparks. Da eine größere Lieferung von T1-Triebwagen bevorstand, wurden am 31. Dezember 1955 zunächst 8 der 20 Triebwagen des Baujahrs 1899 ausgemustert. Weitere 8 davon waren inzwischen zu Beiwagen umgebaut. Während noch 3 der ersten Fahrzeuge bis 1955 bzw. 59 als Arbeitswagen dienten, blieb der Triebwagen Nr. 18 in betriebsfähigem Zustand.

An T1-Triebwagen, alle von *ČKD Praha* hergestellt und mit 4 × 44 kW-Motoren ausgerüstet, kamen 1956 als Serienlieferung 23 Stück (Nr. 103 bis 125) und 1957 nochmals 7 Stück (Nr. 126 bis 132) nach Plzeň. Der Triebwagen Nr. 106 wurde 1972 Fahrschulwagen. Bereits am 18. Mai 1957 fuhr der erste Triebwagen vom Typ T2 mit der Nr. 133 in Plzeň. Eine Serie von 26 T2-Triebwagen (Nr. 134 bis 159) lieferte dann *ČKD* von 1960 bis 1962. Alle Wagen hatten — wie der T1 — 4 × 44 kW-Motoren.

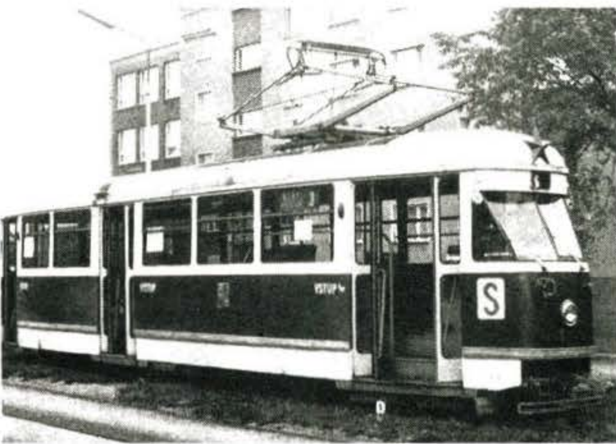
Mit der Einweihung des 2,636 km langen Abzweigs von der Slawischen Straße zum neuen Endpunkt „Světovar" am 1. Mai 1962 fand der Ausbau einer zweiten Straßenbahnverbindung nach dem Südosten der Stadt seinen Abschluß.

Bei einem Bestand von 59 Neubautriebwagen der Typen T1 und T2 schieden nach erfolgter Aufgabe des Beiwagenbetriebs am 31. August 1963 die letzten 8 der vor 1945 beschafften Triebwagen (Baujahre 1933 bis 42) aus dem Dienst aus. Ab 1964 kamen Triebwagen vom Typ T3 jeweils in kleineren Stückzahlen nach Plzeň (bis 1978 insgesamt 46 Fahrzeuge). Die Wagen, die die gleiche Motorleistung wie ihre Vorgänger der T-Serie haben, erhielten ab Nr. 160 eine fortlaufende Numerierung.

Verbindungsgleise zwischen dem neuen Endpunkt Světovar und dem Straßenbahnhof Slovany (730 m Strecke) konnten am 17. August 1969 in Betrieb genommen werden. Die Entwicklung zu Beginn der 70er Jahre war besonders durch Streckenneubauten und Rekonstruktionsmaßnahmen bei bestehenden Streckenteilen gekennzeichnet. Eine weitere Verbesserung der Beförderungsmöglichkeiten brachte der



4



5

Bild 4 Einer der 1952/53 angekauften Straßenbahntriebwagen aus der unverkennbar Prager 2000er Serie existiert noch. Er fand zuletzt gelegentlich als Werkstattwagen Verwendung. Diese Fahrzeuge waren nach ihrer Umsetzung noch rund 5 Jahre im Liniendienst im Einsatz. Sie hatten früher — wie auch alle Straßenbahntriebwagen in Plzeň — Stangenstromabnehmer.

Bild 5 Der im Bild zu sehende Triebwagen Nr. 120 vom Typ T1 ist seit dem 13. 12. 1956 im Liniendienst. Mit der Beschaffung von 23 T1-Triebwagen aus der 1956er Produktion war eine erste spürbare Erneuerung des Wagenparks seit Ende des 2. Weltkriegs erreicht.

Anschluß der Stadtteile Nové Skvrňany und Lochotín an das Straßenbahnnetz. Mit dem 2. Mai 1973 begann der Betrieb auf dem Neubauabschnitt „Nejedlého say (Nejedly-Park) — Lochotín". Damit erhielt Lochotín zum zweiten Mal einen Straßenbahnanschluß. Die 1,235 km lange neue Strecke wurde in Verbindung mit der Neugestaltung des Nordteils der Straße des 1. Mai kreuzungsfrei in Straßenmitte verlegt. Zu einer Verlängerung der Linie 2 um 2,8 km kam es mit der Inbetriebnahme des Neubauabschnitts „Skvrňany-Nové Skvrňany" am 30. November 1973.

Wagenpark und Streckennetz

Ab 1956 wurde eine in der nunmehr 80jährigen Geschichte der Straßenbahn der Stadt Plzeň einmalig umfangreiche Erneuerung des Fahrzeugparks wirksam. Bis 1978 kamen 105 Einrichtungstriebwagen der T-Serie nach Plzeň, die nahezu alle noch im Liniendienst eingesetzt sind. Die T3-Triebwagen überwiegen hierbei. Als künftiger Typ ist auch für Plzeň der T5 vorgesehen.

Gegenwärtig sind alle T-Typen auf allen Linien anzutreffen. Auf der Linie 1 verkehren jedoch fast ausschließlich T3-Triebwagenzüge. Bei einzelnen Triebwagen erfolgt der Münzeinwurf bzw. die Fahrscheinabgabe beim Fahrer. Beim Doppeltriebwagenzug ist jeweils der zweite Triebwagen wieder mit einem Schaffner besetzt. Der erste Triebwagen ist nur für Zeitkarteninhaber bestimmt. Der schaffnerlose Einmannwagenbetrieb wurde bei Omnibus, Obus und Straßenbahn ab 1959 schrittweise eingeführt.

Alle Straßenbahnwagen sind im Straßenbahnhof Slovany beheimatet, dessen Wagenhallen nach einem 1964 errichteten Erweiterungsbau 70 Triebwagen fassen.

Alle 4 Straßenbahnlinien sind Durchmesserlinien und berühren entsprechend das Stadtzentrum. Der Charakter dieses Netzes hat sich seit der Betriebseröffnung nicht verändert. Von 1899 bis 1938 bestanden noch eine Reihe von Projekten über neue Straßenbahntrassen, die nicht zur Ausführung kamen und mit Beginn des 2. Weltkriegs endgültig aufgegeben wurden. Eine systematische Netzerweiterung begann erst unter der Volksmacht bei gleichzeitigem Ausbau des Fahrzeugbestands. Das gesamte Straßenbahnnetz (annähernd 25 km Länge) ist heute ausnahmslos zweigleisig. Alle Endpunkte besitzen Gleisschleifen. Eingebaute Wendegleise gestatten an 4 Stellen im Stadtzentrum bei möglichen Havariefällen ein Wechseln der gestauten Züge in die Gegenrichtung. Die Fahrdrahtspannung beträgt 600 V Gleichstrom.

Omnibus- und Obusverkehr

Als Ergänzung zum Straßenbahnnetz unterhalten die Verkehrsbetriebe noch Omnibus- und Obuslinien, die vollständigkeitshalber mit erwähnt werden sollen. Der Kraftomnibusbetrieb begann bereits vor mehr als 50 Jahren. Postomnibusverbindungen nach den Vororten Plzeňs gab es ab 1923. Der städtische Omnibusverkehr wurde am 21. März 1929 eröffnet. Gegen Ende 1929 bestanden regelmäßige Omnibusverbindungen mit einer Gesamtlinienlänge von 15,9 km. Die Kriegsjahre 1939—45 brachten den Stadtomnibusverkehr fast zum Erliegen. Die Linienlänge sank auf 4,5 km ab. Erst 1949 konnte dann das bis dahin bescheidene Netz durch 4 weitere Linien erweitert werden. Zur Zeit bestehen 16 Omnibuslinien, deren Längen zwischen 3,7 und 9,7 km liegen. Sie bedienen in der Hauptsache Außenbezirke und Vororte.



Bild 6 Noch heute rollt der Straßenbahnverkehr unverändert durch den historischen Teil von Plzeň. Der Platz der Republik (im Bild der Haltestellenbereich Südseite) ist nach wie vor der zentrale Umsteigepunkt in der Altstadt.

Der Obus ist das jüngste Nahverkehrsmittel in Plzeň. Die Eröffnung der ersten Linie (3,357 km Länge) fand am 9. April 1941 mit 6 3achsigen Motorwagen vom Typ Škoda 3Tr 1 statt. Bis 1948 kamen weitere 33 Dreiachser der Baujahre 1938 und 1943 bis 48 (teilweise Umsetzungen aus Prag) hinzu. Der Betrieb blieb zunächst auf die Nordost-Bezirke der Stadt beschränkt. Zwischen 1948 und 1953 entstand der Hauptteil des heutigen Netzes. Von 1949 bis 59 erfolgte die Beschaffung der Typen Škoda 6Tr 1, 7 Tr und 8 Tr. Ab 1961 stand auch für Plzeň der bewährte Škoda 9Tr in größeren Stückzahlen zur Verfügung. Im Jahre 1974 zählten insgesamt 123 Obusse der Typen Škoda 8Tr, 9Tr und 11Tr zum Bestand, der sich in den folgenden Jahren verringerte. Nachfolger des 9Tr wird auch in Plzeň der Großraum-Obus Škoda 14Tr sein. Heute werden 5 Linien (Nr. 10 bis 13 und 15), auf denen nur Motorwagen zum Einsatz kommen, bedient.



Bild 7 Insgesamt waren in Plzeň 50 Obusse vom Typ Škoda 8 Tr im Einsatz, die jedoch heute auf Grund ihres Alters fast alle ausgemustert sind. Im Bild ist der Wagen Nr. 180 (Baujahr 1959) zu sehen.



Bild 8 In Plzeň gehört der mit einem Motor von 110 kW Leistung ausgestattete Obustyp Škoda 9 Tr seit mehr als eineinhalb Jahrzehnten zum Stadtbild. Heute verkehren auf den Obuslinien fast ausnahmslos diese bewährten Fahrzeuge. Der Wagen Nr. 163, aufgenommen an der Haltestelle „Městské lázně (Städtische Badeanstalt)", ist Baujahr 1967.

Fotos: Verfasser

Abschließende Betrachtung und Perspektive des Nahverkehrs

Die Stadt Plzeň besitzt heute ein Nahverkehrssystem, das allen Anforderungen gewachsen ist. Die Linienführungen der 3 Nahverkehrsträger sind sinnvoll aufeinander abgestimmt. Mit der Straßenbahn werden ca. 50 % der Fahrgäste befördert, während sich der Rest auf Obus und Omnibus gleichermaßen verteilt. Einem weiteren Ausbau des Netzes wird große Aufmerksamkeit gewidmet, um weitgehendst schnelle Beförderungsmöglichkeiten zwischen dem Stadtzentrum, den Kultur- und Arbeitsstätten sowie Wohn- und Naherholungsgebieten zu gewährleisten. Dabei gewinnt die Straßenbahn wieder an Bedeutung und bleibt Hauptträger des städtischen Nahverkehrs. Es bestehen Vorstellungen, wonach ein künftiges Netz mit 13 Straßenbahnlinien (Gesamtlinienlänge 113,15 km) erwogen wird. Hierbei sind Streckenverlängerungen und Abzweige mit einer Gesamtlänge von 16 km geplant, die teilweise eine Aufgabe bestehender Obusstrecken ergeben. Das restliche Obusnetz soll danach nur noch 3 Linien mit 23,2 km Linienlänge umfassen. Ferner sind in der Perspektive dann insgesamt nur noch 12 Omnibuslinien (Linienlänge 73,9 km) vorgesehen. Umfangreiche Rekonstruktionen bestehender Anlagen sowie der Bau eines neuen Straßenbahnhofs für etwa 100 Triebwagen einschließlich Reparatureinrichtungen in Bolevec sind geplant. Eine neue Omnibushalle soll in Doubravka entstehen. Die Fahrzeugbestände sind vorerst für 1980 mit 181 Straßenbahntriebwagen, 66 Obussen und 90 Omnibussen festgelegt.

Literaturangaben

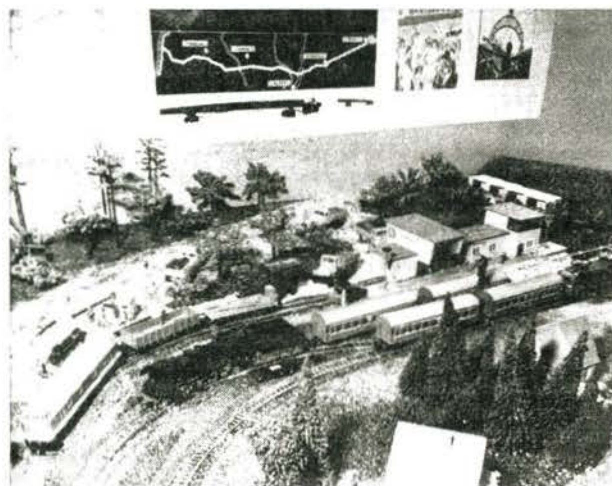
(1) 75 let městske hromadne dopravy v Plzni, Verkehrsbetriebe der Stadt Plzeň, 1974
(2) Plzeň, Orientierungsplan Stadtzentrum, Kartographie, Praha, 1973
(3) Plzeň (Stadtprospekt), Abteilung Geschäft und Reiseverkehr des Nationalausschusses der Stadt Plzeň, 1976
(4) Brňske tramvaje 1869—1899, Technisches Museum Brno, 1976
(5) Kleine Enzyklopädie „Weltgeschichte", VEB Bibliographisches Institut Leipzig, 1967



TT-Modelleisenbahnanlage für Moskau

Zur „Baustelle Trasse der Freundschaft" gestaltete der Elektriker und Modelleisenbahnfreund Heinz Messerschmidt im Auftrage des Kulturhauses des Werkes für Fernsehelektronik eine TT-Modelleisenbahnanlage. Diese interessante Anlage war anläßlich der Berliner Tage in Moskau vom 14.6. bis 21.6.79 im dortigen Partnerbetrieb innerhalb einer Ausstellung zu sehen, die u.a. die betriebliche Entwicklung des Werkes für Fernsehelektronik, das Wachsen unserer Freundschaftsgesellschaft und die kulturelle und sportliche Betätigung der Berliner Kollegen veranschaulichen soll.

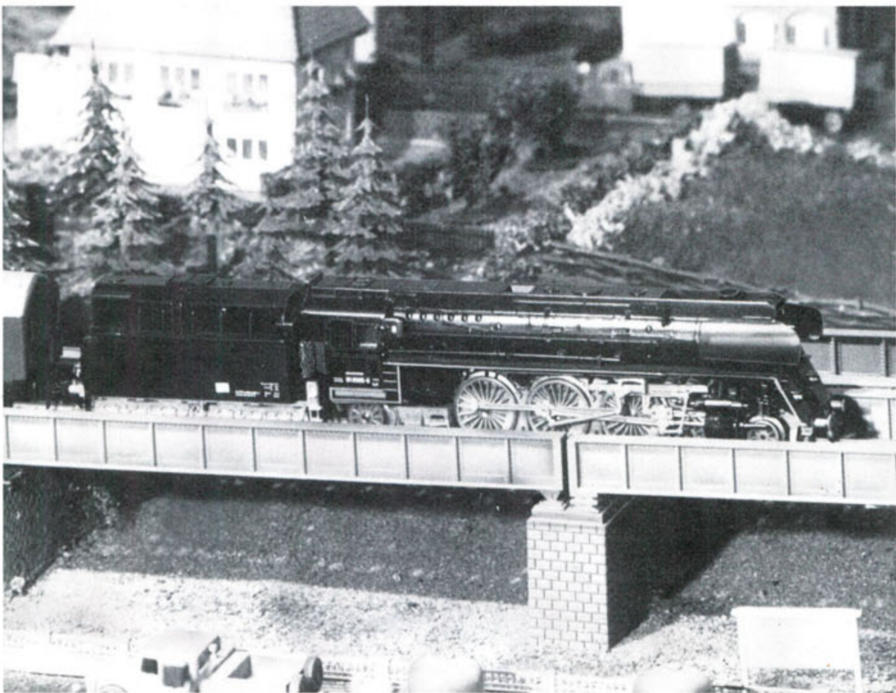
Text und Fotos: KH Drowski



H0-Heimanlage auf 8 m²

Im Heft 6/1969 unserer Fachzeitschrift wurde unter dem Titel „Es begann im Jahre 1952 ...:" erstmals die H0-Heimanlage unseres langjährigen Lesers, Herrn Kurt Colditz aus Einsiedel im Bezirk Karl-Marx-Stadt in Wort und Bild vorgestellt. Wir freuten uns sehr, jetzt fast genau zehn Jahre später von Herrn Colditz diese neuen Fotos seiner inzwischen vervollkommneten Anlage zu erhalten. Herr Colditz ist jetzt 58 Jahre alt, von Beruf Maurer und in seiner Freizeit ein begeisterter Modelleisenbahner. Da in unserer damals noch ganz jungen Republik sehr bald erkannt wurde, daß in der Modelleisenbahn viel, viel mehr als nur ein Spiel steckt und man deshalb schon recht früh eine eigene Modellbahnindustrie aus dem Nichts schuf, können jetzt viele alte Hasen unter den Modellbahnfreunden — Männer, die auf die 60 gehen — auf eine nahezu 30 Jahre lang währende Betätigung mit diesem lehrreichen Hobby zurückblicken. Und das just zu dem Zeitpunkt, an dem unsere Republik in Kürze ihren 30. Jahrestag begeht!
Das Wachsen und Gedeihen der DDR spiegelt sich auch am Wachsen und Aufblühen unseres größten Modellbahnherstellers, dem VEB K PIKO, wider. Waren die älteren Modelleisenbahner damals Anfang der 50er Jahre glücklich, eine der ersten PICO-Lokomotiven erwerben zu können, die noch wenig von Modell an sich hatten, so sind heute solche hervorragenden Modelle wie die 01^5 für uns eine Selbstverständlichkeit! Was also für das gesamte volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Leben der Republik gilt, trifft in vollem Maße auch hierfür zu: Seht, was aus uns geworden ist!
Doch zurück zu Herrn Colditz, einem der zahlreichen Modelleisenbahner, die vom ersten Heft unserer Fachzeitschrift an zu ihren Lesern gehören und die seit dem Erscheinen der ersten PICO-Lokomotive (so schrieb sich damals noch diese Firma) der H0 treu blieben. Seine Anlage umfaßt 8 m², im Bf „Reichenbach" sind 11 Gleise mit 27 Weichen verlegt. Und der Fahrzeugpark zählt 39 Triebfahrzeuge und an die 400 Wagen. Innerhalb der zehn Jahre, die seit der ersten Veröffentlichung verflossen, wurden noch viele Verbesserungen in der Fahrtechnik eingebaut und die Landschaftsgestaltung ebenfalls verbessert.
Zum Schluß seines Briefs schreibt Herr Colditz: „Meine Modelleisenbahn-Heimanlage hat mir schon unzählige frohe Stunden und Entspannung geschenkt!" Das wünschen wir auch für die Zukunft ihm und allen, die sich mit der Modelleisenbahn beschäftigen!

H0-Heimanlage auf 8 m^2



1

Bild 1 39 Triebfahrzeugmodelle zählt der Bestand des Herrn Colditz aus Einsiedel. Dazu gehört von der ersten PICO-Expreß-Lokomotive aus dem Anfang der 50er Jahre an natürlich auch die 01^5 von PIKO.

Bild 2 Den Hauptteil dieser Anlage belegt ein relativ großer Bahnhof für den Reise- und Güterverkehr, auf den man hier blickt.

2

3

Bild 3 Und hier fällt der Blick auf die weiteren Gleisanlagen des Bahnhofs „Reichenbach". Außer einem Hausbahnsteig am Empfangsgebäude ist noch ein Inselbahnsteig für den Reiseverkehr vorgesehen.

4

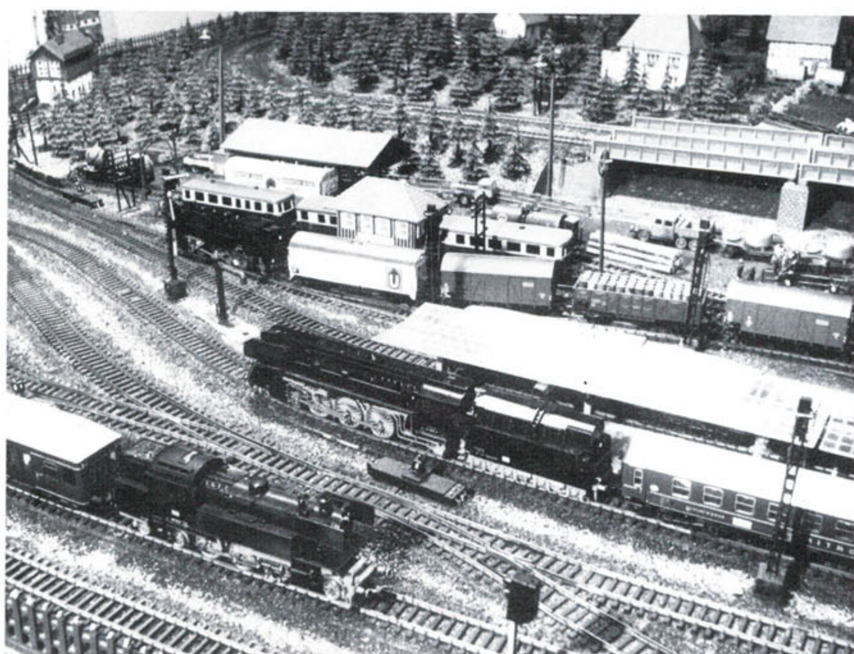


Bild 4 Während am Inselbahnsteig ein Schnellzug zur Abfahrt bereitsteht, fährt vorn im Bild gerade ein Nahverkehrspersonenzug, allerdings aus einer BR 66 der DB und aus einer Doppelstockeinheit der DR nicht vorbildgerecht bestehend, ein.

Fotos: Andreas Colditz

Dipl.-Ing. DIETER BÄZOLD (DMV), Leipzig

100 Jahre elektrische Lokomotiven (4)

4. Die Entwicklung der Wechselstromlokomotiven

4.1. Die Anfänge der Wechselstrombahnen

Die Anwendung des Drehstroms bedeutete gegenüber dem Gleichstrom einen Fortschritt für die Fernbahnelektrifizierungen. Besonders nachteilig waren bei ihm aber die komplizierte Fahrleitung und die unzureichende Geschwindigkeitsregelung. Der Einphasen-Wechselstrom vereinigt Vorteile des Gleich- und Drehstroms und schien das ideale Stromsystem für den elektrischen Bahnbetrieb zu sein. Durch die weitere Entwicklung wurde das auch voll bestätigt. Heute werden 53 Prozent der elektrifizierten Eisenbahnstrecken der Welt mit Einphasen-Wechselstrom betrieben. Entscheidend für die Einführung war die Entwicklung eines geeigneten Motors.

Im Jahre 1902 wurden nahezu gleichzeitig verschiedene Wechselstrom-Bahnmotoren von *Winter* und *Eichberg (Österreich)*, *Behn-Eschenburg* und *Richter* (Schweiz), *Latour* (Frankreich) und *Lammé* (USA) entwickelt. Dadurch bekamen die Bemühungen der großen Elektrofirmen Auftrieb, die zurückhaltenden Bahnverwaltungen von den Vorteilen des Wechselstromsystems zu überzeugen. Schwierigkeiten bereiteten die Wechselstrom-Kommutatormotoren bei Anwendung einer höheren Frequenz durch starke Funkenbildung infolge zu hoher transformatorischer Spannung der Kommutatorlamellen. Trotz einiger Anfangserfolge mit 40 bis 50 Hz wurde deshalb eine Frequenz von 15 bis 25 Hz angewendet, um einen funkenarmen Kommutatorlauf zu erreichen. Weitere entscheidende Verbesserungen erzielten *Behn-Eschenburg* und *Richter* durch das Parallelschalten eines induktionsfreien ohmschen Widerstands zur Wendepolwicklung. Die spätere Anwendung von Spaltkohlen ermöglichte einen auch höchsten Anforderungen gerecht werdenden Einphasen-Bahnmotor.

Die Versuche mit Einphasen-Wechselstrom begannen auf Veranlassung von *Wittfeld* am 14. August 1903 auf der 4,1 km langen Berliner Vorortstrecke Niederschöneweide–Spindlersfeld durch die *AEG* mit 6,3 kV, 25 Hz. Verwendet wurden zwei mit *Winter-Eichberg*-Repulsionsmotoren ausgerüstete Triebwagen, die ursprünglich für den geplanten Drehstrombetrieb auf der Strecke Murnau–Oberammergau gebaut waren. Die erfolgreich verlaufenden Versuche wurden im Oktober 1905 eingestellt und die Streckenausrüstung anschließend abgebaut. Zuvor erfolgte am 1. August 1904 die Eröffnung der von der *AEG* ausgerüsteten ersten mit Einphasen-Wechselstrom betriebenen Bahn der Welt, der Stubaitalbahn Innsbruck–Fulpmes für 2,5 kV, 42 Hz, später 3,0 kV, 50 Hz Betriebsspannung. Die Triebwagen der Bahn sind nach 75 Jahren noch heute in Betrieb.

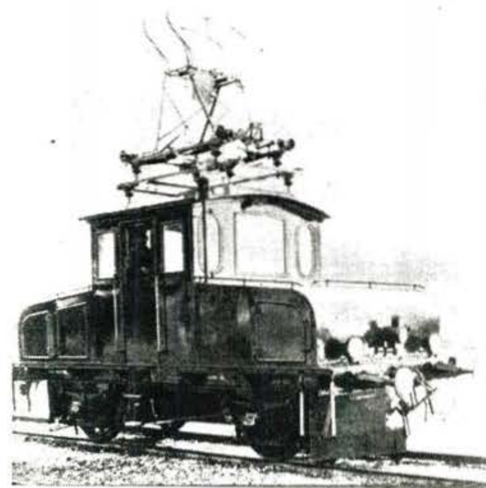
Bei der *Königlich Preußischen Eisenbahnverwaltung (KPEV)* wurde *Wittfeld* zum unbeirrbaren Verfechter des Einphasen-Wechselstromsystems für die Bahnelektrifizierung. Er veranlaßte die Ausrüstung der Oberbau-Versuchsbahn (1,76 km) bei Oranienburg für die Erprobung von elektrischen Triebfahrzeugen und die Elektrifizierung der Hamburger Stadtbahn, deren erste Strecke Blankenese–Ohlsdorf (26,6 km) am 29. Januar 1908 mit Triebwagenbetrieb eröffnet wurde.

Der erste Wechselstrombetrieb einer öffentlichen Bahn in Deutschland wurde jedoch von der *AG Süddeutsche Elektrische Lokalbahn* auf der Strecke Murnau–Oberammergau am 24. Januar 1905 mit vier Triebwagen eröffnet. Die Betriebsspannung betrug 5,5 kV, 15 Hz. Auf dieser Strecke kam auch die erste deutsche Wechselstromlokomotive LAG 1 ab 19. Februar 1906 zum Einsatz. Es war eine 2achsige Lokomotive mit zwei Tatzlagermotoren, ähnlich der ersten Drehstromlokomotive von 1892 (Tabelle 6). Sie wurde von der *Katharinenhütte* in Rohrbach erbaut und von den *SSW* elektrisch ausgerüstet. Nach ihrer Ausmusterung 1954 bei Umstellung der Betriebsspannung auf 15 kV, 16 2/3 Hz wurde die Lokomotive 1958 in annähernd originalem Zustand im Gelände des Ausbesserungswerks München-Freimann als Denkmal aufgestellt.

Am 11. Februar 1908 lieferten *Vulcan* und die *AEG* die erste Wechselstrom-Vollbahnlokomotive an die *KPEV*, EV 1/2. Sie wurde vom April 1908 an auf der Oranienburger Bahn erprobt. Die (A 1)+Bo-Lokomotive hatte Tatzlagermotoren und war die erste Lokomotive mit elektromagnetischer Schützensteuerung (Tabelle 6). Im Jahre 1910 wurden auf der Oranienburger Bahn noch eine von *Maffei* und von *SSW* erbaute 1'C 1'-Lokomotive mit Drehtransformatorsteuerung und zwei hochgelagerten Gestellmotoren, die spätere A' der

Bild 20 2achsige erste deutsche Wechselstromlokomotive (1906) gebaut von Katharinenhütte Rohrbach

Bild 21 Erste deutsche Vollbahnlokomotive der KPEV (1908)



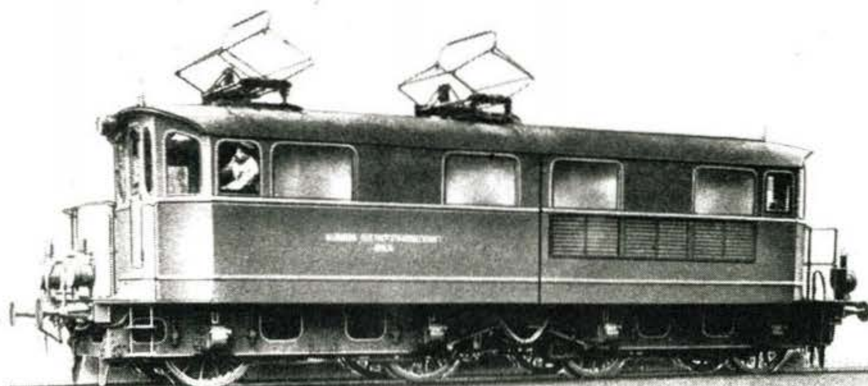


Tabelle 6: Technische Daten ausgewählter Wechselstrom-Versuchslokomotiven

Bahnverwaltung		LAG	KPEV	KPEV	Bad.St.E.	KPEV	KPEV	SBB	SBB	BLS	BLS	MIDI
Baureihe		1	EV 1/2	EV 1/2	A[1]	ES 2	EG 502	Ce 4/4[I] 13501	Ce 4/4[I] 13502	101	201	E 3201
Baujahr		1905	1907	1911	1910	1911	1911	1904	1905	1910	1910	1907
Achsanordnung		Bo	(A1)+Bo	Bo+Bo	1'C 1'	2'B 1'	D	B'B'	B'B'	1'B+B 1'	C'C'	1'C 1'
Treibraddurchmesser	(mm)	1000	1400	1370	1200	1600	1050	1050	1050	1270	1350	1200
Laufraddurchmesser	(mm)	—	1400	—	850	1000	—	—	—	850	—	900
Länge über Puffer	(mm)	7500	14140	14160	13160	12500	10500	9500	9500	15760	15020	11370
Gesamtachsstand	(mm)	3500	9900	9900	9500	9000	4800	6300	6300	12460	10700	8800
Dienstmasse	(t)	20	59,5	68,3	66	72,5	66	39,9	42,5	93	87	81
Reibungslast	(kN)	204	460	700	430	330	675	408	434	695	885	530
Höchstgeschwindigkeit	(km/h)	45	50	50	75	110	50	60	60	75	60	
Dauerleistung	(kW)		550	735	440	460	332	148	148			
Stundenleistung	(kW)	147	775	1080	770	662	588	258	258	1180	1480	890
Anfahrzugkraft	(kN)		138	177	107	97	174	40	40	138		153
ausgemustert		1954	Umbau	1932	1915	1923	1938	1959	1959	1922		

Badischen Staatseisenbahnen, sowie eine von der *Union-Gießerei* und der *AEG* gebaute A1A-Versuchslokomotive, EV 5, der *KPEV*, ebenfalls mit Drehtransformatorsteuerung, erprobt. Diese 10 m lange Lokomotive hatte nur einen Endführerstand und keinen Lokomotivkasten, wodurch sie einem Güterwagen ähnlich war. Ihre Leistung betrug 442 kW, das Dienstgewicht 44,7 t und die Höchstgeschwindigkeit 60 km/h. Der Antrieb erfolgte durch zwei Tatzlagermotoren.

Nach der Hamburger Stadtbahn erwog die *KPEV* Fernbahn-Versuche auf den Strecken Euskirchen—Trier und Altona—Kiel. Infolge Einspruchs der damaligen Heeresleitung wurde dann die Strecke Dessau—Bitterfeld dafür ausgewählt. Auf ihr erfolgte nach nahezu einjähriger Bauzeit am 18. Januar 1911 die Eröffnung des Versuchsbetriebs mit Einphasen-Wechselstrom 10 kV, 15 Hz. Einen der Eröffnungszüge beförderte die 1'C 1'-*SSW*-Lokomotive. Auch die von der *AEG* für die französische *MIDI-Bahn* gebaute 1'C 1'-Lokomotive E 3101 wurde erprobt. Im Laufe des Jahres 1911 erfolgte die Inbetriebnahme dreier 2'B 1'-Schnellzuglokomotiven, ES 1 bis 3, und von fünf D-Güterzuglokomotiven EG 502 bis 506 (Tabelle 6). Bis zur Einstellung des Betriebs im Jahre 1914 wurden noch weitere Lokomotiven erprobt, u. a. die für die *BLS* gebaute und von der *KPEV* als EG 509/510 beschaffte 1'B+B 1'-Lokomotive (BLS 101). Die 2'B 1'- und D-Lokomotiven wurden von verschiedenen Herstellern geliefert, hatten alle hochgelagerte Motoren und Antrieb der gekuppelten Achsen über Parallelkurbeltrieb, Blindwellen und senkrechte bzw. schräge Triebstangen.

Die Versuchslokomotiven EV 1/2 und EV 5 kamen ab 1. Mai 1922 auf der für Einphasen-Wechselstrombetrieb 3 kV, 25 Hz eingerichteten *Hafenbahn Altona* zum Einsatz, letztere jedoch nur kurzzeitig und wahrscheinlich vor der eigentlichen Eröffnung. Die EV 1/2, spätere E 73 03 der *DRG*, wurde entsprechend umgebaut und bekam einen vierten Fahrmotor (Tabelle 6). Als Bo + Bo-Lokomotive war sie bis 1932 auf der Hafenbahn im Einsatz. Infolge Umstellung auf 6 kV Betriebsspannung wurde sie ausgemustert und im Verkehrsmuseum Nürnberg aufgestellt. Im zweiten Weltkrieg nach Pressig-Rothenkirchen ausgelagert, erlitt sie dort 1944 einen Bombenschaden und wurde daraufhin 1955 verschrottet.

Für die weitere Entwicklung der Wechselstrombahnen einflußreiche Versuche fanden in der Schweiz auf der Strecke Seebach—Wettingen durch die *Maschinenfabrik Oerlikon (MFO)* statt, die von den *SBB* die Genehmigung zur Ausrüstung der Strecke und Fahrzeugerprobung auf eigenes Risiko bekam. Am 16. Januar 1905 begannen die Versuche mit einer B'B'-Umformerlokomotive (Tabelle 6). Die 15 kV, 50 Hz-Wechselspannung wurde auf der Lokomotive auf 700 V transformiert und in Gleichspannung umgeformt. Die Lokomotive hatte Gleichstrommotoren, einen Endführerstand und einen langen, vorn abgerundeten Lokomotivkasten. Diese Form brachte ihr den Spitznamen „Glätteisen" ein. Im November 1905 wurden die Versuche mit der zweiten B'B'-Lokomotive fortgesetzt. Sie war mit Einphasen-Reihenschlußmotoren von 130 kW ausgerüstet. Die erste Lokomotive wurde umgebaut und mit den gleichen Motoren versehen. Die Motorspannung wurde in 20 Stufen zu 35 V geregelt.

Eine dritte Lokomotive hatten *Borsig* und *SSW* gebaut, die ab 7. Oktober 1907 erprobt wurde. Es war eine (A1A)(A1A)-Lokomotive mit Tatzlagermotoren WBM 281, wie sie auch in der LAG 1 eingebaut waren. Die Drehgestelle entsprachen denen des Drehstrom-Triebwagens der Marienfelde—Zossener Versuchsstrecke. Die Versuche wurden am 3. Juli 1909 eingestellt und die Anlagen anschließend abgerissen. Die *SSW*-Lokomotive wurde dem Hersteller zurückgegeben, 1912 in eine Bo Bo'-Gleichstromlokomotive umgebaut und als Werklok Nr. 4 der *SSW-Güterbahn* in Berlin betrieben. Nach einem Bombenschaden im Februar 1944 wurde sie nach 1945 verschrottet. Die beiden Lokomotiven der *MFO* blieben bis 1919 abgestellt. Anschließend wurden sie von den *SBB* auf der Strecke Bern—Thun eingesetzt. Nachdem ausreichend neue Lokomotiven vorhanden waren, wurden sie als Ce 4/4[I] 13501 und 13502 im Rangierdienst verwendet. Die 13501 wurde 1940 an die *Bodensee-Toggenburg-Bahn* verkauft. Ab 1959 stehen beide Lokomotiven nach einer Instandsetzung im Schweizer Verkehrsmuseum in Luzern.



Bild 22 Eröffnungszüge (1911) Dessau-Bitterfeld

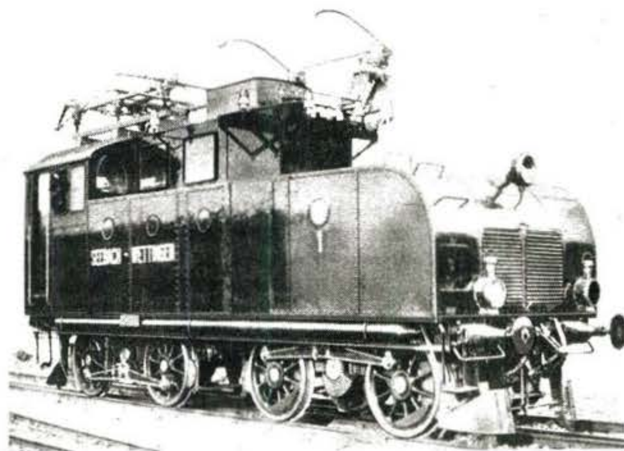


Bild 23 1905 Oerlikonlokomotive

Die Ergebnisse der *MFO*-Versuche veranlaßten die *BLS*, für die *Lötschbergbahn* Spiez—Brig von Anfang an elektrischen Betrieb mit Einphasen-Wechselstrom vorzusehen. Nach drei Triebwagen der Bauart der Hamburger Vorortbahn beschafften sie eine 1'B + B 1'- und eine C'C'-Lokomotive für entsprechende Versuchsfahrten (Tabelle 6). Die 1'B + B 1'-Lokomotive der *AEG* entsprach aber nicht den Anforderungen und wurde an den Hersteller zurückgegeben. Die C'C'-Lokomotive verblieb bei den *BLS*.
Als erste Einphasen-Wechselstromstrecke der Schweiz wurde am 1. September 1910 die *Privatbahn Martigny—Orsières* (25,7 km) für 8 kV, 15 Hz mit Triebwagenbetrieb eröffnet. 1944/45 erfolgte zwecks Lokomotivdurchlaufs der SBB die Umstellung auf 15 kV, 162/3 Hz.
Weitere umfangreiche Versuche führte von 1906 bis 1908 die französische *MIDI-Bahngesellschaft* auf der Strecke Perpignan—Villefranche mit Einphasen-Wechselstrom 12 kV, 15 Hz durch und erprobte sechs 1'C 1'-Lokomotiven mit einer Leistung zwischen 885 und 1180 kW sowie mit einem Dienstgewicht von 81 bis 88 t, die verschiedene Hersteller gebaut hatten. Interessanteste Lokomotive war die E 3401 von Jeumont mit Einzelachsantrieb durch drei 370-kW-Motoren und mit Nutzbremsung. Ein Teil der Lokomotiven wurde wegen unzureichender Ergebnisse an die Hersteller zurückgegeben. Die *MIDI* beschaffte anschließend acht 2'Co 2'-Lokomotiven mit Doppelmotoren und *Westinghouse*-Antrieb (Tabelle 6), die bei Übergang auf das Gleichstromsystem 1,5 kV in den 20er Jahren entsprechend umgebaut wurden.
In Belgien wurde 1905 die *Borinage-Kleinbahn* mit 600 V, 40 Hz Wechselstrom für Triebwagenbetrieb eröffnet, auf der Londoner Vorortstrecke nach Brighton wurde 1906 der Triebwagenbetrieb mit 6 kV, 25 Hz aufgenommen. In Österreich folgte auf die *Stubaitalbahn* am 1. Mai 1907 die Strecke Wien—Baden, die für Triebwagenbetrieb 750 V, 162/3 Hz eröffnet wurde. In Schweden fanden im gleichen Jahr Versuche auf der Strecke Tomteboda—Järva mit einer B-Lokomotive aus England, 220 kW, 24 t, und einer Co-Lokomotive von SSW, 265 kW, 48 t, statt. Die Frequenz des Einphasen-Wechselstroms betrug 15 Hz, während die Spannung für die Versuche auf 5 ... 20 kV verändert wurde. Nach diesen Versuchen erfolgte 1910 die Elektrifizierung der *Riksgränsenbahn* Lulea-Grenze für die Eisenerzabfuhr. In Norwegen wurde im Jahre 1908 die 1000 mm-Strecke Tramshaven—Lokken für Wechselstrom 6,6 kV, 25 Hz eingerichtet und eine aus England beschaffte Bo'Bo'-Lokomotive, 120 kW, 20 t, eingesetzt. Weitere Elektrifizierungen erfolgten erst in den 20er Jahren (Ofotenbahn)!
In den USA wurden 1907 von *New York, New Haven and Hartford Railroad* für die mit 11 kV, 25 Hz elektrifizierte Strecke New York—Stamford Bo+Bo-Lokomotiven beschafft. Sie hatten 740 kW, 100 t Dienstgewicht und 96 km/h Höchstgeschwindigkeit und waren für Doppeltraktion eingerichtet. Zur Verbesserung der Laufeigenschaften wurden sie nachträglich mit Laufachsen ausgerüstet. Das Motordrehmoment wurde unter Zwischenschaltung eines Federsterns (*Westinghouse*-Antrieb) auf die Räder übertragen.
Im Jahre 1908 eröffnete die *Spokane and Inland Empire Railroad* eine Strecke für 6,6 kV, 25 Hz und setzte sechs Bo'Bo'Bo'-Lokomotiven (590 kW, 70 t) ein. Im gleichen Jahr wurde auch die St. Clair-Tunnelstrecke der *Great-Trunk-Railway* zwischen den USA und Kanada für 3,3 kV und 25 Hz in Betrieb genommen. Die für Doppeltraktion eingerichteten Co-Lokomotiven (550 kW, 66 t) waren noch in den 60er Jahren in Betrieb.
In Frankreich führte 1910/11 die *PLM* auf der Strecke Grasse—Mouans—Sartoux Versuche mit einer 2'Bo + Bo 2'-Umformerlokomotive für 12 kV, 25 Hz durch. Der Wechselstrom wurde auf der Lokomotive in Gleichstrom umgeformt. Die restliche elektrische Ausrüstung entsprach einer Gleichstromlokomotive. Die 20,65 m lange Lokomotive hatte ein Dienstgewicht von 136 t und eine Stundenleistung von 1320 kW. Trotz der guten Versuchsergebnisse führte die *PLM* nach dem ersten Weltkrieg das 1,5-kV-Gleichstromsystem ein.
Die Norfolk and Western Railroad (USA) beschaffte 1915 für die steigungsreiche Strecke Bluefield—Vivian (48 km) mit dem Elkhorntunnel 1'BB 1' + 1'BB 1'-Umformerlokomotiven für 11 kV, 25 Hz. Die für Doppeltraktion eingerichteten Lokomotiven hatten eine Leistung von 4800 kW, Wechselstrom-Drehstrom-Umformer und Drehstrom-Asynchron-Fahrmotoren. Durch Polumschaltung der Fahrmotoren ergaben sich zwei Dauerfahrstufen, 45 und 22,5 km/h.

4.2. Die elektrischen Lokomotiven der DRG

Die Staatseisenbahnverwaltungen Preußens, Hessens, Bayerns und Badens vereinbarten im Jahre 1912 ein wegbereitendes „Übereinkommen betreffend die Ausführung elektrischer Zugförderung". Sie legten darin eine Fahrdrahthöhe von 6 m sowie eine Betriebsspannung von 15000 V und 162/3 Hz Einphasenwechselstrom einheitlich fest. Diesem Übereinkommen schlossen sich kurz darauf die Bahnverwaltungen Österreichs, Schwedens, der Schweiz und Norwegens an.
Am 28. Oktober 1912 eröffnete die *K.u.K. Österreichische Staatsbahn* die *Karwendelbahn* Innsbruck—Scharnitz, und die *Kgl. Bayerische Staatseisenbahn* nahm den elektrischen Betrieb auf der seit 1. Juli 1912 mit Dampflokomotiven betriebenen *Mittenwaldbahn* Garmisch—Mittenwald—Scharnitz auf. Eingesetzt wurden österreichische C 1'-Lokomotiven der späteren Baureihe 1060 und bayerische 1'C 1'Lokomotiven EP 3/5, spätere E 62, die ersten deutschen Ellok mit elektrischer Zugheizung. Die Strecke Garmisch—Griesen—Reutte *(Außenfernerbahn)* folgte am 28. Mai 1913.
Im Oktober 1912 beschloß die *Kgl.Bay.St.B.* die Elektrifizierung der Strecken Freilassing—Berchtesgaden und Freilassing—Salzburg und bestellte dafür 8 Personen- und 4 Güterzuglokomotiven (E 36, 36², 70², 73). Der Versuchsbetrieb begann am 15. April 1914 mit der Garmischer 1'C 1'-Lokomotive EP 3/5 20004 (E 62 04). Infolge des ersten Weltkriegs wurde der Betrieb am 3. August 1914 eingestellt und erst nach Anlieferung weiterer Lokomotiven am 10. April versuchsweise und ab 1. August 1916 wieder planmäßig aufgenommen.
In Baden wurde am 13. September 1913 der elektrische Betrieb auf der *Wiesen- und Wehratalbahn*, Basel—Zell und Schopfheim—Säckingen eröffnet. In Dienst gestellt wurden 12 1'C 1'-Lokomotiven A¹ (Tabelle 6), A² (E 61) und A³ (E 61²), die bis auf die A¹ bis Anfang der 30er Jahre in Betrieb standen.
Der preußische Landtag genehmigte am 30. Juni 1922 die Ausdehnung des elektrischen Zugbetriebs nach Leipzig—Halle und Magdeburg sowie die Elektrifizierung der Gebirgsstrecke Lauban—Königszelt. Am 5. Juni 1914 wurde der elektrische Betrieb zwischen Bitterfeld und Leipzig aufgenommen. Zu Beginn des ersten Weltkriegs wurde der Betrieb zwischen Dessau und Leipzig am 1. August 1914 eingestellt und die Fahrleitungsanlagen größtenteils zur Rohstoffgewinnung abgebaut. In Schlesien war am 1. Juni

1914 auf der Gebirgs-Nebenstrecke Niedersalzbrunn—Halbstadt mit einer Lokomotive und einigen Triebwagen (ET 87) der elektrische Zugbetrieb eröffnet worden. Er wurde während des Kriegs auf einige Abschnitte der für den Nachschub wichtigen Strecke Lauban—Königszelt ausgedehnt. Die Aufnahme des elektrischen Betriebs auf der gesamten Strecke erfolgte am 15. April 1922.
Die guten Ergebnisse bei der Hamburger Vorortbahn bewogen die *KPEV* dazu, 1911 die Elektrifizierung der Berliner Stadtbahn- und Vorortstrecken mit Einphasenwechselstrom 15 kV, 162/3 Hz vorzubereiten. Der erste Weltkrieg unterbrach aber auch diese Arbeiten. Für den Güterzugdienst wurden 10 D-Lokomotiven bestellt, jedoch nur zwei, EG 507 und 508 (E 70 07/08), in Dienst gestellt. Sie waren für eine Vielfachsteuerung vorgesehen. Der Personenverkehr sollte mit Triebwagen oder sogenannten Triebgestellzügen mit Weiterverwendung der zahlreich vorhandenen Abteilwagen erfolgen. Dazu wurden 2achsige Triebgestelle beschafft (EB 1—3), die führerstandslos vom ersten Wagen des Zugs aus gesteuert wurden. Für Vergleichsversuche kaufte die *KPEV* die für die *BLS* gebaute 1'B + B 1'Lokomotive BLS 101 (Tabelle 6) und stellte sie als EG 509/510 in Dienst. Nach Entscheidung für den Gleichstrombetrieb auf den Berliner Bahnen zu Anfang der 20er Jahre wurden die Triebwagen sowie Lokomotiven auf anderen Strecken eingesetzt und die Triebgestelle für den Bau von B'B'-Personenzuglokomotiven verwendet (E 42^{1-2}).
Die vor dem ersten Weltkrieg gebauten elektrischen Lokomotiven, 1912 waren insgesamt 97 Lokomotiven in Betrieb bzw. bestellt, hatten einen grundsätzlich gleichen elektrischen Aufbau mit einem oder zwei im Hauptrahmen gelagerten Motoren, die über direkten Parallelkurbeltrieb mit senkrechter oder schräger Treibstange und Blindwelle die gekuppelten Achsen antrieben. Lediglich die bayerische EG 1 (E 73) hatte Tatzlagermotoren. Die Parallelkurbelantriebe verursachten bei bestimmten Resonanzdrehzahlen „Schüttelschwingungen". Aus diesem Grund waren viele der ersten Lokomotiven nur wenige Jahre in Betrieb oder ihr Bau wurde abgebrochen (ES 4, 7 und 8). Seinen Höhepunkt erreichte der direkte Parallelkurbelantrieb in den 20er Jahren mit den schweren 2'D 1'-Personenzuglokomotiven (E 50^{3-4}) und mit den schweren 2'C 2'-Schnellzuglokomotiven E 06 und 06^{1}. Die Entwicklung begann mit der 1915 in Betrieb genommenen 2'D 1'-Lokomotive EP 235. Sie hatte den von Prof. *P. Müller* entwickelten und von den *BEW* gebauten größten Bahnmotor aller Zeiten. Der 36polige Motor mit 2200-kW-Stundenleistung hatte einen Außendurchmesser von 3600 mm, einen Kommutatordurchmesser von 2100 mm und ein Gewicht von 22 t. Die Serienlokomotiven bekamen einen etwas kleineren Motor von 18,7 t und mit auf 2400 kW erhöhter Stundenleistung. Von den Lokomotiven mit direktem Parallelkurbelantrieb ist keine komplett erhalten geblieben. Die 2'B 1'-Lokomotive ES 1 der *KPEV* wurde nach ihrer Ausmusterung am 30. September 1924 im *Deutschen Museum in München* aufgestellt. Am 21. Juli 1944 wurde sie durch Fliegerbomben beschädigt und dann am 6. September 1950 verschrottet. Von der E 62 01 wurde das mittlere Hauptrahmenstück mit Motor, Antrieb und Kuppelachsen aufgearbeitet und Anfang 1966 dem *Verkehrsmuseum Nürnberg* übergeben. Von der E 50 42 wurde im Raw Dessau das Triebwerk mit Motor und Dreiecksantrieb sowie mit dem Mittelteil des Hauptrahmes aufgearbeitet und anschließend im *Verkehrsmuseum Dresden aufgestellt.*
Die ungünstigen Erfahrungen mit dem direkten Parallelkurbelantrieb sowie Fortschritte im Getriebebau führten zum Bau elektrischer Lokomotiven mit mehreren schnellaufenden Motoren, Getriebe, Blindwelle und Schlitzkuppelstangen. Die ersten einer Serie von 27 derartigen B'B'-Lokomotiven EG 511—537 (E 71^{1}) wurden 1913 in Dienst gestellt. In der BRD werden die E 71 19 und 28 sowie ein Triebgestell der E 71 13 museal aufbewahrt. Die E 71 30 arbeitete das Raw Dessau auf. Sie befindet sich seit 1960 im Verkehrsmuseum Dresden.
Am 1. April 1920 wurden die deutschen Länderbahnen verstaatlicht und als Reichseisenbahnen bezeichnet, aus denen ab 20. August 1924 die *Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft*

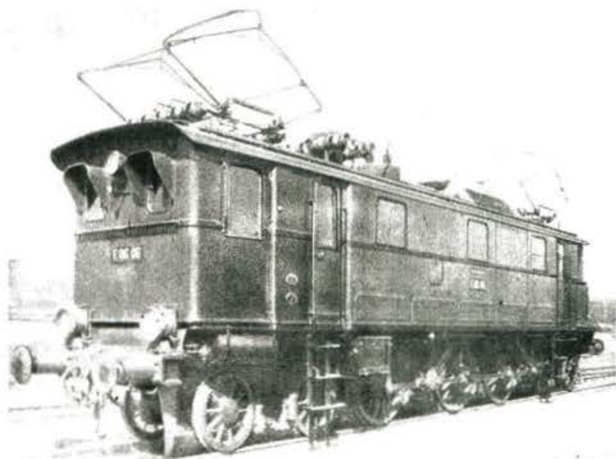


Bild 24 2'C 2'-Schnellzuglokomotive E 06 06 der DRG, Ende der zwanziger Jahre im Bw Leipzig Hbf. West, Baujahr 1926

(DRG) hervorging. Infolge des Übereinkommens von 1912 stand von technischer Seite einer Fortführung der Elektrifizierung und dem Zusammenschluß der Netze nichts im Wege. Die europäische Kohlenkrise der 20er Jahre beschleunigte auch das Elektrifizierungsprogramm der *DRG* und bis Ende 1928 waren 1209 km elektrifiziert.
Für dieses umfangreiche Elektrifizierungsprogramm beschaffte die *DRG* annähernd 300 Lokomotiven, deren Konstruktion teilweise noch aus der Länderbahnzeit stammte. Unter maßgebendem Einfluß von W. *Wechmann* entstand das erste Typenprogramm für die Beschaffung elektrischer Lokomotiven. Möglichst viele Bauteile, wie Hauptschalter, Stromabnehmer, Meßeinrichtungen, sollten dabei einheitlich bei allen Lokomotiven verwendet werden. Mit Berücksichtigung laufender Bestellungen enthielt es folgende Typen: 2'C 2'-Flachland-Schnellzuglokomotive (E 06), 1'Do 1'-Hügelland-Schnellzuglokomotive (E 16), 1'C 1'-leichte Personenzuglokomotive (E 32), 2'B B 2'-schwere Personenzuglokomotive (E 52), (1B) (B1)-leichte Güterzuglokomotive (77), C'C'-schwere Güterzuglokomotive (E 91) und die 1'D 2'-Schiebelokomotive (E 79).
Zuerst wurden 138 dieser Lokomotiven beschafft, die damit den Hauptanteil an Ellok der DRG zu jener Zeit ausmachten. Bei ihnen wurde bis auf die E 06 die bisherige Antriebskonzeption verlassen. Die Lokomotiven bekamen überwiegend mehrere schnellaufende im Hauptrahmen gelagerte Motoren, Getriebe mit teils gefedertem Ritzel oder Großrad und eine oder zwei Blindwellen. Letztere waren bei Anordnung in gleicher Höhe mit den Achsen durch Kuppelstangen verbunden. Bei den E 77 und E 91 kam der

Bild 25 B'B'-Güterzuglokomotive E 71 30 nach Aufarbeitung 1960 durch das Raw Dessau für das Verkehrsmuseum Dresden, Baujahr 1920



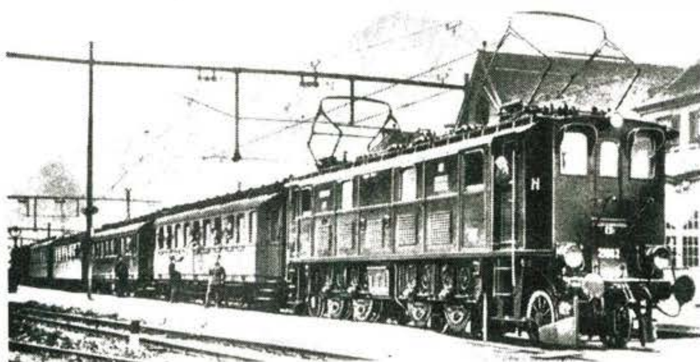


Bild 26 1'Do 1'-Schnellzuglokomotive ES 121002, spätere E 1602 1926 mit Schnellzug im Bahnhof Mittenwald, Baujahr 1926

angeordnet. Mit 17210 mm Länge und 140 t Dienstgewicht wurden sie die längsten Einrahmenlokomotiven der *DRG* und die schwersten deutschen Ellok. Gegen Ende der 60er Jahre begann mit der 152020 (E 5220) ihre Ausmusterung, und Anfang 1973 gehörte keine dieser wuchtigen Lokomotiven mehr zum Betriebsbestand der *Deutschen Bundesbahn*. Eine der noch als Heizlok eingesetzten Lokomotiven soll für Museumszwecke erhalten bleiben.
Von den 1'C 1'-Personenzuglokomotiven der Baureihe E 32 wurde die letzte im Juli 1972 ausgemustert. Die „Deutsche Gesellschaft für Eisenbahngeschichte" (BRD) erwarb die E 3220 für ihren Museumsbestand. Mit Teilen der noch vorhandenen E 3227 und E 32107 soll eine betriebsfähige Lokomotive aufgebaut werden, wahrscheinlich die noch am besten erhaltene E 3227. Die E 91 und E 77 waren infolge ihres nach gleichen Grundsätzen aufgebauten Fahrzeugteils zum Verwechseln ähnlich. Dagegen stimmten die Motoren und die Steuerung der E 91 mit der E 52 überein. Die E 91 (191) wurden Anfang der 70er Jahre nach und nach ausgemustert, als letzte die 191011 (E 9111) am 26. Juni 1975. Von den E 77 ist seit 1966 keine mehr in Betrieb, die E 79 wurden

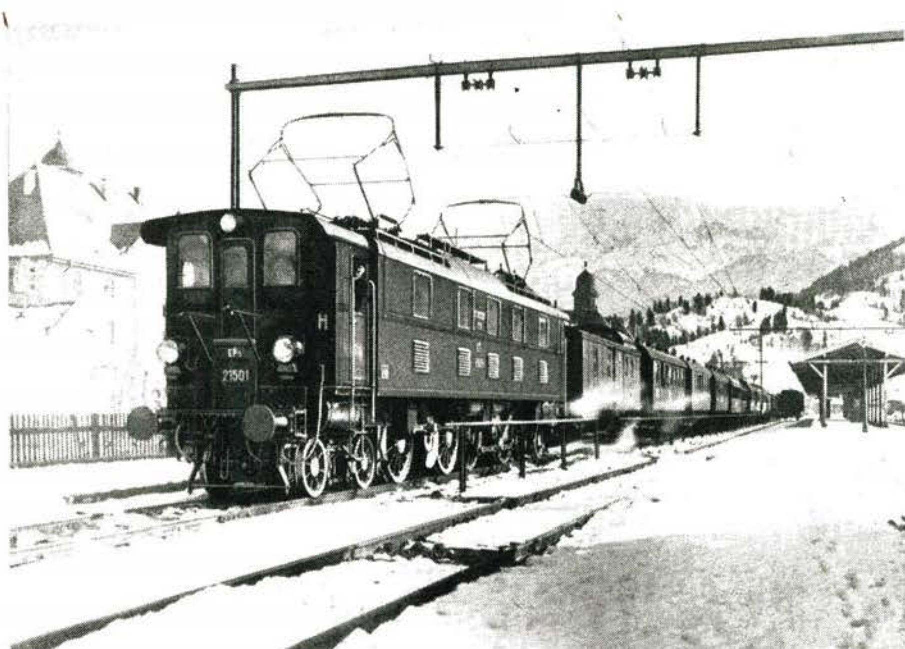


Bild 27 2'B B2'-Personenzuglokomotive EP 521501, spätere E 5201 mit Schnellzug 1925 im Bahnhof Garmisch-Partenkirchen, Baujahr 1924

Fotos: Bildarchiv Verfasser (7), K. H. Leyer (1)

Winterthur-Schrägstangenantrieb mit flach geneigter Treibstange zur Anwendung. Eine Lokomotive mit Tatzlagerantrieb war nicht dabei. Die E 92^7 wurde gerade geliefert, und man hatte wohl doch noch kein rechtes Zutrauen zu diesem Antrieb.
Die 1'Do 1'-Lokomotiven der Baureihe E 16 waren die ersten deutschen Schnellzuglokomotiven und die einzigen mit Einzelachsantrieb, System *Buchli*. Von ihnen gehörte Ende 1978 nur noch die 116009 (E 1609) zum Betriebsbestand des Bw Freilassing (BRD). Die 116007 (E 1607) wurde am 1. Mai 1974 ausgemustert und ab 2. Dezember 1974 mit abgebauten Seitenwänden im *Deutschen Museum München* aufgestellt. Weitere sieben Lokomotiven wurden 1928/29 und vier 1932/33 (E 16^1) mit 30 Prozent bzw. 35 Prozent höherer Leistung beschafft. Die E 16^1 erreichte eine Stundenleistung von 2944 kW. Von ihnen war Ende 1978 nur noch die 116018 im Betriebsbestand.
Bemerkenswerteste Lokomotive des Typenprogramms war die schwere 2'B B 2'-Personenzuglokomotive E 52. Die Lieferung von 35 Lokomotiven ohne ein vorheriges Probefahrzeug stellte ein besonderes Risiko dar, so daß insgesamt 13 Entwürfe entstanden. Es wurde der Motor der bereits an die *Schwedischen Staatsbahnen* gelieferten Riksgränsen- und Erzbahnlokomotive verwendet und als Doppelmotor von der *DRG* 1941 bzw. 1945 ausgemustert. Die letzten E 06 hat die Deutsche Reichsbahn 1955/56 verschrottet.
Für eine schwere Gebirgs-Güterzuglokomotive legte die *AEG* der *DRG* von 1924 bis 1926 eine Reihe von Entwürfen mit den damals üblichen Stangenantrieben vor. Auf Initiative des Herstellers kam es zur Beschaffung von 6 schweren 1'Co + Co 1'Lokomotiven mit Tatzlagerantrieb (E 95). Die mit 20900 mm bisher längste aller deutschen elektrischen Lokomotiven bewährte sich und zeigte, daß sich der Tatzlagerantrieb bei geringen Geschwindigkeiten und für hohe Leistungen eignet. Die E 9502 wurde als erste deutsche Ellok und zum Test für die E 91^9 mit einer elektrischen Widerstandsbremse ausgerüstet.
Die beschafften 138 Lokomotiven reichten nicht aus, und so wurden von der *DRG* am 20. August 1924 noch 2 E 06, 10 E 32, 19 E 77 und 4 E 91 nachbestellt. Ein Auftrag über weitere Lokomotiven erfolgte mit 12 C'C'-Lokomotiven mit elektrischer Widerstandsbremse (E 91^9), 5 E 06^1, 7 E 16 und 3 E 60 am 20. Juni 1927. Zu dieser Bestellung gehörten noch 5 Rangierlokomotiven für Fahrleitungs- und Batteriebetrieb (E 80) und 23 1'B B 1'-Güterzuglokomotiven (E 75).

HARTMUT STANGE, Halle (Saale)

Die Industriebahn Halle und ihre Triebfahrzeuge

Von den heute in der DDR noch in Betrieb befindlichen Schmalspurbahnen dürfte die „Industriebahn Halle" den Freunden der Eisenbahn sicher am allerwenigsten bekannt sein. Diese Bahn vereinigt zwei Besonderheiten in sich: Einmal ist es die einzige 1000-mm-Bahn im Bereich der Reichsbahndirektion Halle, und zum anderen ist sie auch mit ihrer Streckenlänge von nur 1,2 km eine der kürzesten in ganz Europa.
Die Anlagen dieser Bahn sind recht einfach gehalten. Die Strecke beginnt im Industriebahnhof Halle, einem Bahnhof der ehemaligen Halle-Hettstedter-Eisenbahn. Zwei Rollbockgruben sind vorhanden, über die die Güterwagen der Regelspur aufgebockt werden.
Am anderen Ende des Bahnhofs befindet sich ein zweiständiger Lokomotivschuppen mit einer Werkstatt. Die Strecke der Industriebahn Halle führt von diesem Bahnhof aus parallel zur Turmstraße verlaufend bis zur Maschinenfabrik Halle. An einigen Stellen zweigen Gleisanschlüsse ab, die in die zahlreichen Fabriken Halles führen. Allerdings sind die meisten dieser Anschlüsse heute außer Betrieb. Außer der Maschinenfabrik Halle werden jetzt nur noch die Pumpenwerke bedient.
Seit Inbetriebnahme dieser Bahn im Jahre 1901 befanden sich zwei kleine B-Lokomotiven im Einsatz. Es waren Dampflokomotiven, im Jahre 1894 von der Firma *Hagans* mit den Fabriknummern 302 und 303 gebaut. Sie wurden mit Naßdampf betrieben, und sie hatten eine außenliegende Steuerung der Bauart *Stephenson*.
Nachdem die Deutsche Reichsbahn im Jahre 1949 die ehemalige Hallenser Stadtbahn übernommen hatte, wurden diese beiden Lokomotiven unter den Betriebsnummern 99 5801 und 99 5802 von der DR in deren Fahrzeugpark eingereiht. Sie wurden dem Bahnbetriebswerk Halle P zugeteilt und von diesem auch betreut.
Im Jahre 1967 war die Kesselfrist der beiden kleinen Maschinen abgelaufen, und sie wurden deshalb aus dem Betrieb gezogen. Zu erwähnen ist hier jedoch, daß bereits 1965 zwei Schmalspur-Kleindiesellokomotiven, und zwar die Kö 6501 und 02 zum Industriebahnhof Halle gekommen waren. Diese waren Anfang der 60er Jahre vom damaligen VEB Lokomotivbau „Karl Marx" in Babelsberg gebaut worden. Beide Triebfahrzeuge haben eine Leistung von je 44 kW (60 PS). Heute laufen sie unter den Bezeichnungen 199 003 bzw. 004 bei der Industriebahn Halle.
Zu bemerken ist noch, daß diese Maschinen keine Puffer haben. Sie werden vielmehr direkt mittels einer Kuppelstange an die Rollböcke gekuppelt. Da nur geringe Geschwindigkeiten gefahren werden, ist eine Abbremsung der Rollböcke nicht erforderlich. Sieht man einen derartigen kleinen Zug durch die Straßen von Halle fahren, so wirkt es auf einen wie ein Kuriosum. Es ist zu vermuten, urteilt man nach dem jetzigen Zustand der Anlagen, daß auch für diese Schmalspurbahn ein Verkehrsträgerwechsel bald zu erwarten ist. Diese Feststellung beruht jedoch nur auf der Ansicht des Verfassers.



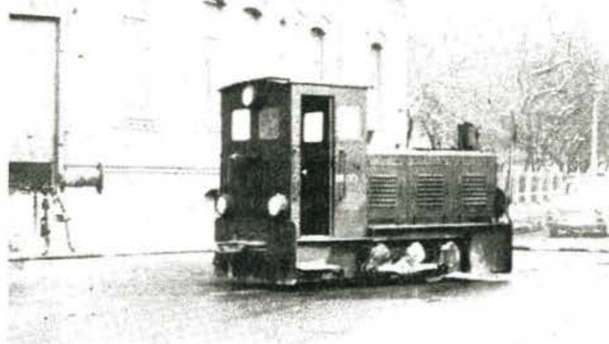
1



2



3



4

Bild 1 So schaut ein Zug der Industriebahn Halle aus

Bild 2 Rollbockgruben im Bf Industriebahnhof Halle

Bild 3 Die Kleindiesellokomotive 199 004 der DR vor dem Lokomotivschuppen im Industriebahnhof

Bild 4 Ihre „Schwester", die 199 003 bei einer Rangierfahrt

Fotos: Verfasser

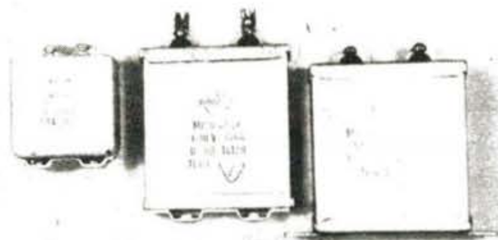


Bild 5.17 Metallpapier-Kondensatoren

Stabilisierung sowie als Zeitglieder. Weiterhin werden einige Typen von ihnen als Berührungsschutzkondensatoren in der Schwach- und Starkstromtechnik eingesetzt. Ein Papierkondensator für erhöhte Anforderungen (Grenzfrequenz = 21 kHz) ist der sogenannte Boosterkondensator.
Eine spezielle Art des Papierkondensators ist der Funkentstörkondensator, der in mehreren Bauformen hergestellt wird.
Papierkondensatoren haben einen sehr hohen Isolationswiderstand (12 000 MΩ). Sie werden als Wickelkondensatoren hergestellt. Als Dielektrikum kommt Sulfat-Zellstoff-Papier zur Anwendung. Sie haben folgende Kennzeichnung:
Nennkapazität — Nenngleichspannung — Prüfklasse — TGL — Herstellungsdatum — Herstellerzeichen
Dämpfungsarme Kondensatoren erhalten den Zusatz „d", kontaktsichere Kondensatoren dagegen den Zusatz „K".

Tafel 2.14. Technische Daten von MP-Kondensatoren

Nennkapazität [μF]	Toleranz %	Nenngleichspannung [V]	Isolationswiderstand bzw. -zeitkonstante	Bauform: Montage
2; 4; 6; 8; 10; 20; 40	±10	160—630	max. 1000 s	zylindrisch mit Gewinde M18; Lötösenanschluß
0,039; 0,056; 0,1; 0,22; 0,33; 0,47; 1; 2; 4	±10; ±20	160—630	max. 1000 s	zylindrisch, geschützte Ausführung: axialer Drahtanschluß
0,047; 0,068; 0,1; 0,22; 0,33; 0,47	±20	160—250	400 s	zylindrisch, dichte Ausführung: axialer Drahtanschluß
0,22; 0,47; 1; 2; 4	±10; ±20	160—400	200 s	prismatisches Stahlgehäuse: Verschraubung an Bodenlasche bzw. Eigenschelle
0,22; 0,47; 1; 2; 4; 6; 8; 10; 20; 40	±10; ±20	160—630	max. 1000 s	prismatisches Stahlgehäuse: Befestigungsbügel bzw. eigene Schelle oder Verschraubung an Bodenlasche
0,47 + 0,47; 1,00 + 1,00; 0,22 + 0,22 + 0,22; 0,47 + 0,47 + 0,47	±10; ±20	160—400	200 s	

Verlustfaktor für alle Typen = 7 ... 12 · 10^{-3} in Abhängigkeit von Nennkapazität und Frequenz bis 800 Hz
Einbaulage = beliebig

Einstellregler, sie werden auch Trimmwiderstand genannt, da sie vorwiegend für einmaligen Abgleich eines Stromkreises genutzt werden. Sie sind gehäuselos und werden für gedruckte Schaltung und konventionelle Verdrahtung hergestellt. Sie unterscheiden sich durch die Nenngröße (Verlustleistung und Abmessungen), durch den Trägerkörper (Hartpapier, Keramik) und durch die Art der Betätigung (Schraubenzieher oder Kunststoffwelleneinstellung). Einstellregler für gedruckte Schaltung unterscheiden sich zusätzlich noch durch die **Betätigungsart (senkrecht „s" oder parallel „p" zur Leiterplatte).**
Tafel 2.8. enthält die wichtigsten Werte von Einstellreglern für gedruckte Schaltungen.

Tafel 2.8. Technische Daten von Einstellreglern

Kenngröße	Kurve	Verlustleistung (W)	Nennwiderstand nach E-Reihe	Nennwiderstand nach R-Reihe	Rastermaß für Bohrungen (mm) a	b
585.1210					5	2,5
	1	0,05		100 Ω — 500 kΩ		
595.1210					5	10
585.1815				100 Ω — 5 MΩ	10	5
	1; 2	0,1; 0,05		und		
595.1815				1 kΩ — 500 kΩ	10	12,5
585.2421					10	5
	1	0,3	100 Ω — 4,7 MΩ			
595.2421					10	17,5
585.2219					10	5
	1	1,0		100 Ω — 5 MΩ		
595.2219					10	12,5

Keramikkörper
Baureihe 585 für Einstellung parallel zur Leiterplatte
Baureihe 595 für Einstellung senkrecht zur Leiterplatte

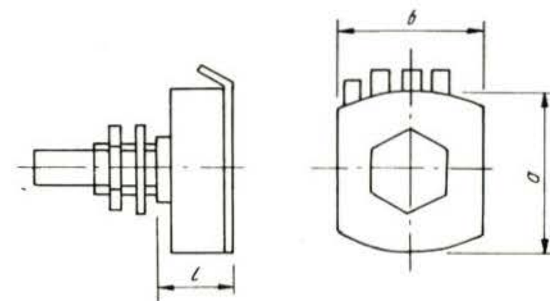


Bild 5.13. Bemaßungszeichnung für Einfachschichtdrehwiderstände

Ist der Betriebsspannung eine Wechselspannung überlagert, so darf die Summe von Gleichspannung und allen Scheitelwerten der überlagerten Wechselspannungen die Dauergrenzspannung nicht überschreiten. Der zulässige Effektivanteil der Überlagerung fällt mit steigender Frequenz und beträgt

bis 150 Hz max 20 % U_g	bis 1 kHz max 3 % U_g
bis 100 Hz max 15 % U_g	bis 10 kHz max 1 % U_g

Bei Betrieb mit reiner Wechselspannung gelten die angegebenen Wechselspannungen als zulässiges Maximum einer 50 Hz sinusförmigen Wechselspannung bis +40 °C.
Betrieb mit höheren Frequenzen oder höheren Temperaturen erfordert also den Einsatz von Kondensatoren mit höheren Nennspannungen als die Betriebsspannung.
Bei Elektrolytkondensatoren wird neben der Nennspannung noch die Spitzenspannung angegeben. Sie darf in der Stunde nur 5mal je 1 min am Kondensator anliegen.
Die *Verlustleistung* wird im wesentlichen durch die Wechselstrombelastung der Kondensatoren bestimmt und ist dem Quadrat der Spannung, der Frequenz, der Kapazität und dem Verlustfaktor tan δ proportional ν. Sie führt zur Erwärmung der Kondensatoren.
Durch den *Verlustfaktor* tan δ werden die dielektrischen Verluste in einem Kondensator bei Betrieb mit Wechselspannung erfaßt. Der tan δ dient als Maß für die Verluste, die durch einen Isolierstoff verursacht werden.
Die *Güte* des Kondensators ist gleich dem *reziproken Wert* des Verlustfaktors.
Die Temperaturabhängigkeit eines Kondensators wird durch den *Temperaturkoeffizienten* TK_C gekennzeichnet. Er gibt die prozentuale Kapazitätsänderung je °C an. Er ist meist positiv, es gibt jedoch Keramikkondensatoren auch mit negativem TK_C.

$$Q = \frac{1}{\tan \delta}$$

Die *Dielektrizitätskonstante* (ε) gibt an, auf das Wievielfache die Kapazität eines Kondensators mit einem bestimmten Dielektrikum gegenüber einem solchen mit Vakuum als Dielektrikum steigt.
Bei Betrieb eines Kondensators mit einer Gleichspannung läßt sich ein Isolations- oder Reststrom beobachten. Dieser Reststrom ist die Folge des endlichen Isolationswiderstandes des Dielektrikums. Der *Isolationswiderstand* wird als der Quotient der angelegten Gleichspannung zu dem nach einer bestimmten Zeit fließenden Strom ermittelt. Das Produkt aus Isolationswiderstand (in MΩ) und Kapazität (in μF) wird als *Isolationszeitkonstante* (in s) bezeichnet. Sie ist ein Maß für die Güte der Isolation.
Der *Reststrom* ist ein Kriterium für Elektrolytkondensatoren und ist infolge der unvollkommenen Sperrwirkung des Dielektrikums bedingt. Er stellt einen Verluststrom dar. Andererseits ist er jedoch für die Funktion des Elektrolytkondensators notwendig, um zu verhindern, daß sich die als Dielektrikum wirkende Alu-Oxydschicht abbaut, wodurch es zur Ausbildung von Fehlstellen im Dielektrikum käme.
Seine Werte sind für die verschiedenen Bauformen der Elektrolytkondensatoren unterschiedlich und in den Tafeln angegeben.

2.2.2. *Kondensatoren mit feststehender Kapazität*

Zu den Kondensatoren mit feststehender Kapazität gehören Papier-, Metallpapier-, Kunststoffolie-, Lack-, Elektrolyt-, Keramik-, Glimmer- und Luftkondensatoren.
Im Rahmen dieses Lehrgangs sollen die drei letztgenannten Kondensatoren, da sie für die später beschriebenen Schaltungen wenig Bedeutung haben, nicht betrachtet werden. Auch werden Kondensatoren mit veränderbarer Kapazität nicht behandelt.

2.2.2.1. *Papierkondensatoren*

Papierkondensatoren (Bild 5.16.) finden hauptsächlich Verwendung für Kopplung, Siebung,

Tafel 2.10. Technische Daten von Drahtwiderständen der Baureihe 24

Kenngröße	Nennverlust-leistung (W)	Grenz-spannung (V)	Toleranz (%)	Widerstandswerte von (Ω)	bis (kΩ)	Abmessungen* (mm) d_1	d_2	l_1
			1	110	2			
			2	15				
24.616	2; 3	100				6	0,8	16
			5	1,8				
					3,9			
			10	1				
			1	36				
					8,2			
			2	4,3				
24.1032	5	250				10	0,8	32
			5; 10	1	24			
			4	12				
					20			
			2	3				
24.1252	8	500				12	1,0	52
			5; 10	2,2	39			

* Bemaßungszeichnung s. Bild 5.5.

2.1.3.1. *Drahtwiderstände mit feststehendem Widerstandswert*

Drahtwiderstände mit feststehendem Widerstandswert werden mit Anschlußarmaturen wie Schichtwiderstände gefertigt (Bild 5.14.). Einige Typen werden mit Abgriffschellen geliefert und lassen sich dadurch einstellbar machen. Weiterhin werden Drahtwiderstände als sogenannte Rohrwiderstände gefertigt. Das sind ungeschützte Festwiderstände ohne Befestigungselemente.
Die Stufung der Drahtwiderstände erfolgt nach den Reihen E 12 und E 24. Der Fertigungsbereich kann von 0,5 bis 500 W betragen.

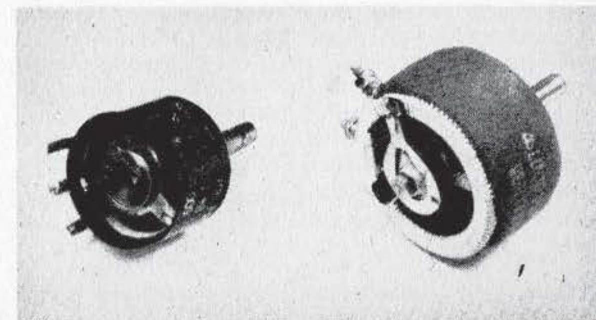


Bild 5.15. Drahtdrehwiderstände (links im Preßstoffgehäuse, rechts Hochlastdrehwiderstand)

Tafel 2.11. Stufung der Widerstandswerte von Normal- und Hochlastdrahtdrehwiderständen

R 10	1		2.5		5	
E 12	1	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7
	3.3	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2

Die Kennzeichnung erfolgt durch Stempelaufdruck wie bei Schichtwiderständen. Rohrwiderstände haben Typenschilder.
In Tafel 2.10. sind die wichtigsten Daten von Drahtwiderständen der Baureihe 24 (Widerstand mit Kappen und axialen Drahtanschlüssen, gelb lackiert) wiedergegeben.

Tafel 2.12. Technische Daten von Drahtdrehwiderständen

Nennwiderstandswerte nach E-Reihe	nach R-Reihe	Nennverlustleistung (W)	Art, Verwendungszweck, Befestigung
10 Ω … 3,3 k Ω	10 Ω … 2,5 k Ω	0,5	Einstellregler in gedruckten Schaltungen und für Zentralbefestigung
1 Ω … 4,7 k Ω		1,5	Einstellregler für höhere Leistungen
2,2 Ω … 4,7 k Ω		3	in gedruckten Schaltungen
56 Ω … 22 k Ω	50 Ω … 25 k Ω	2,5; 3,5; 5	Normallastdrahtdrehwiderstand in NF- oder HF-Technik und allgemeiner Elektrotechnik, wenn es auf hohe Leistungen ankommt. Für Zentralbefestigung.
27 Ω … 10 k Ω	25 Ω … 10 kΩ =	7	mit 2 parallelen Widerstandswicklungen
10 Ω … 4,7 k Ω	10 Ω … 5 k Ω	5; 10	Hochlastdrahtdrehwiderstand in
5,6 Ω … 22 k Ω	5 Ω … 25 k Ω	16; 25; 50; 100	Elektrotechnik, wenn es auf sehr
56 Ω … 22 k Ω	50 Ω … 25 k Ω	100; 250	hohe Leistungen bei relativ kleinem Einbauvolumen ankommt. Für Zentralbefestigung.

2.1.3.2. Drahtwiderstände mit veränderbarem Widerstandswert

Drahtwiderstände mit veränderbarem Widerstandswert werden als Drahtdrehwiderstände und regelbare Drahtwiderstände in verschiedenen Varianten gefertigt (Bild 5.15.).
Drahtdrehwiderstände werden in Einstellregler (Entbrummer), Normallast- und Hochlastdrahtdrehwiderstände sowie Meßdrahtdrehwiderstände unterteilt.

Die Stufung der Widerstandswerte von Normal- und Hochlastdrahtdrehwiderständen erfolgt nach den Reihen R 10 und E 12 (Tafel 2.11.) mit einer Auslieferungstoleranz von ±10 %.
Drahtdrehwiderstände werden nur mit linearer Regelkurve gefertigt. Drahtdrehwiderstände werden als offene, staubgeschützte (im Preßstoffgehäuse) oder abgeschirmte (im Metallgehäuse) Bauelemente hergestellt. Sie können für Frontplattenbefestigung, für gedruckte Schaltung oder Grundplattenbefestigung bzw. für Zentralbefestigung mit verschiedenen Wellenenden, -längen und -formen hergestellt werden.

Die Wicklung des Widerstandsdrahts kann zementiert oder ungeschützt sein. In Tafel 2.12. sind die wichtigsten Aufgaben von Drahtdrehwiderständen zusammengestellt.

2.2. Kondensatoren

Kondensatoren sind Bauelemente, die im wesentlichen aus zwei durch ein Dielektrikum voneinander getrennten Elektroden bestehen.

Sie werden in der Elektrotechnik und Elektronik als
— Ladungs- bzw. Energiespeicher
z. B. in Siebschaltungen, zur Stoßentladung, in Zeitgliedern und in Schwingkreisen, als Informationsspeicher;
— als Koppelglied
mit der Trennfunktion für Gleich- und Wechselstrom (Stromweiche) bzw. allgemein mit der Frequenzabhängigkeit des kapazitiven Widerstandes (Frequenzweiche);
— Phasenglied
in Verbindung mit Induktivitäten oder Wirkwiderständen zur Erzeugung bestimmter Phasenlagen von Wechselströmen und -spannungen.
eingesetzt.
Weitere Möglichkeiten sind der Einsatz als Funkentstör- und Berührungsschutzkondensatoren sowie zur Stabilisierung von Gleichspannungen.
Nach der Anordnung der Elektroden unterscheidet man Wickel-, Scheiben-, Rohr- und Zylinderkondensatoren. Nach dem Dielektrikum unterscheidet man Papier-, Keramik-, Glimmer-, Kunststoffolie-, Luft- oder Elektrolytkondensatoren.
Kondensatoren werden als Bauelemente mit feststehender und veränderbarer Kapazität hergestellt.
Kondensatoren sind durch ihre Bauform, die Kapazität, die Toleranz, die zulässige Betriebsspannung, die Dielektrizitätskonstante, den Verlustfaktor, die Güte, die Temperaturabhängigkeit, den Reststrom (bei Elektrolytkondensatoren) usw. gekennzeichnet.

2.2.1. Kennwerte

Kondensatoren werden analog wie Widerstände mit abgestuften *Nennkapazitäten* hergestellt. Die Abstufung erfolgt entweder nach E-Reihen (E 3, E 6 bzw. E 12) oder nach sogenannten C-Reihen.
Die Nennkapazität wird in Picofarad (pF), Nanofarad (nF) oder Mikrofarad (μF) angegeben und charakterisiert das Speichervermögen des jeweiligen Kondensators.
In Abhängigkeit von den geometrischen Ausmaßen und der Art des verwendeten Dielektrikums können Kondensatoren Nennkapazitäten von einigen Picofarad bis zu einigen Tausend Mikrofarad haben.
Die *Kapazitätstoleranz* gibt die höchstzulässige Abweichung von der Nennkapazität an. Sie liegt zwischen ±0,2 %, z. B. bei Keramikkondensatoren und −20 … +100 % bei Elektrolytkondensatoren.
Die *zulässige Betriebsspannung*, sie wird auch Dauergrenzspannung genannt, ist die höchstzulässige Spannung, die dauernd an den Elektroden des Kondensators anliegen darf, ohne daß dieser zerstört wird. Sie ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der Frequenz. Deshalb werden in den Datenblättern und auf den Kondensatoren auch nicht die Betriebsspannungen, sondern die Nennspannungen angegeben.
Sie kann eine Gleichspannung oder eine 50 Hz sinusförmige Wechselspannung sein.
Die Nennspannung (U_N) bezieht sich auf eine Kondensatortemperatur von +40 °C. Bei höheren Dauerbetriebstemperaturen soll die Dauergrenzspannung (U_g) die nachstehenden Werte nicht überschreiten:

Kondensatortemperatur	= +40 °C	+50 °C	+70 °C	+85 °C
Dauergrenzspannung	= 1,0 U_N	0,94 U_N	0,86 U_N	0,65 U_N

Tafel 2.9. Technische Daten von Einfachschichtdrehwiderständen

Kenngröße	Kurve	Nennverlust-leistung (W)	Nennwiderstand nach R-Reihe	Abmessungen* (mm) b	a	l
	1	0.1	100 Ω — 5 MΩ			
1				16	2	9.5
	2: 3	0.05	1 kΩ — 1 MΩ			
	1	0.2	100 Ω — 10 MΩ			
2				20	28	12.5
	2: 3	0.1	1 kΩ — 5 MΩ			
	1	0.5	100 Ω — 10 MΩ			
4				32	45	16
	2: 3	0.25	1 kΩ — 5 MΩ			
	1	1.0	100 Ω — 10 MΩ			
8				40	57	18
	2: 3	0.5	1 kΩ — 5 MΩ			

* Bemaßungszeichnung s. Bild 5.13.

Einfachschichtdrehwiderstände werden mit verschiedenen Wellenenden, -formen und -längen für gedruckte Schaltung oder Zentralbefestigung mit und ohne Schalter und mit einer oder mehreren Anzapfungen geliefert. Die wichtigsten Werte für Einfachschichtdrehwiderstände sind in Tafel 2.9. zusammengestellt.

2.1.3. Drahtwiderstände

Bei Drahtwiderständen ist der Leiter ein auf einen Isolierkörper aufgewickelter Draht mit hohem spezifischen Widerstand. Als Widerstandsmaterial dient blanker, oxydierter, emaillierter bzw. umsponnener Konstantan- oder Chromnickeldraht, der unifilar oder bifilar, ein- oder mehrlagig aufgewickelt ist. Zum mechanischen Schutz kann die Wicklung mit Lack, einer Glasur überzogen oder zementiert sein.

Bild 5.14. Drahtwiderstände verschiedener Bauformen

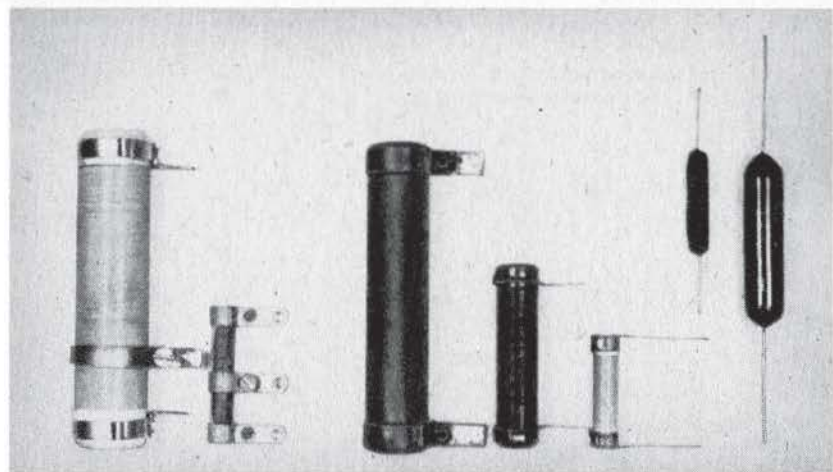
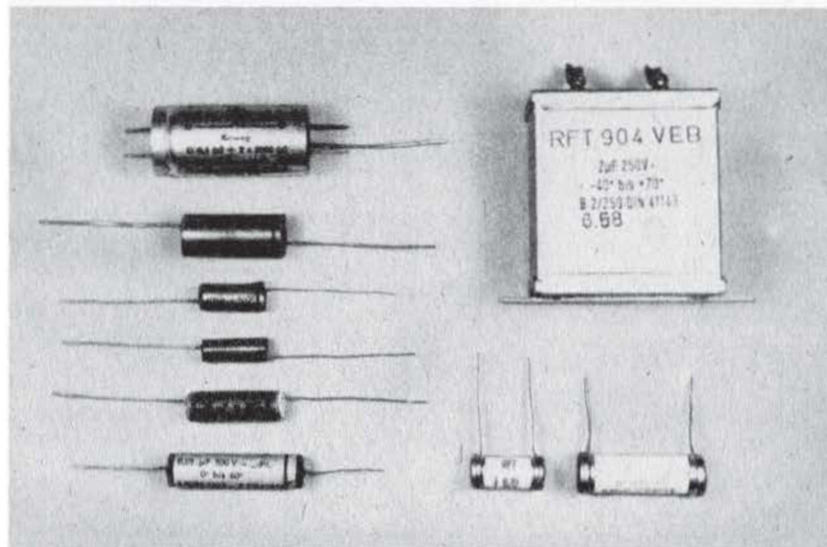


Bild 5.16. Papierkondensatoren



Tafel 2.13. Technische Daten von Papierkondensatoren

Nennkapazität	Toleranz %	Nennspannung [V]	Isolationswiderstand bzw. -zeitkonstante	Bauform; Montage; Einbaulage; Verwendung
0.1; 0.25; 0.5; 1; 2; 4 µF	±10	160—630 GS	für C > 0.33 µF ≧ 4000 s	prismatisch im Stahlbecher; Verschraubung an Bodenlasche bzw. Eigenschelle; senkrecht; Kopplung, Siebung, Stabilisierung, Zeitglied
		50—220 WS	für C ≦ 0.33 µF ≧ 12000 s	
1000; 2200; 4700 pF; 470 nF; 1000 nF	±20	250 WS	12000 MΩ	zylindrisch, dicht, im Keramikrohr, Kontaktsicher, dämpfungsarm, radiale Lötfahnenanschlüsse; beliebig, Berührungsschutzkondensator
1000 pF ... 0.1 µF Stufung: (0.1; 0.22; 0.47) · 10^{-n}	±20	160—630 GS	12000 MΩ	zylindrisch, dicht, im Keramikrohr, dämpfungsarm bzw. kontaktsicher; radiale Lötfahnenanschlüsse; beliebig; vielseitige Verwendung
0.01 ... 0.1 µF Stufung: E-Reihe 6	±10; ±20	1000 GS	20000 MΩ	zylindrisch; axialer Drahtanschluß; beliebig; Boosterkondensator

GS = Gleichstrom; WS = sinusförmiger Wechselstrom 50 Hz
Verlustfaktor für alle Typen ≦ 10^{-} bei 800 Hz und 20 °C

BAM bricht alle Maßstäbe...

...lautete das Motto einer kleinen Ausstellung unserer AG 1 13 anläßlich der „Woche der DSF" in Berlin-Prenzlauer Berg.
25 Fotos von der Trasse des Jahrhunderts, der BAM, ein Modell der „Leninlok", eine Nachbildung eines Panzerzugs aus der Interventionszeit waren neben Briefmarken und historischen Bildern mit Motiven über die Geschichte der russisch-sowjetischen Eisenbahn bis zum Modell der BR 132 aus unseren Tagen zu sehen und dokumentierten die Entwicklung des Eisenbahnwesens der Sowjetunion.
Ein besonderer Abschnitt würdigte die Leistungen der sowjetischen Eisenbahner im 2. Weltkrieg, als sie unter Einsatz ihres Lebens den Betrieb auf den Strecken aufrechterhielten.
So spannte sich der Bogen der Thematik dieser Ausstellung über 150 Jahre russisch-sowjetischer Eisenbahngeschichte.
Diese Ausstellung, organisiert von einer um den Ehrennamen „Kollektiv der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft" kämpfenden Brigade aus dem Bauwesen, ausgerichtet von unserer AG, stellte eine gute Werbung für den DMV und für sein vielfältiges Schaffen dar. Bis Ende d. J. wird sie noch an vier weiteren Stellen gezeigt und gewiß noch viele Freunde finden. Hans Ellwanger, Berlin

GERD NEITZKE, Nordhausen

Der Netztransformator — ein wichtiges Bauteil der Stromversorgung

Es soll hier gezeigt werden, wie mit einfachen Mitteln aus einem vorhandenen, auf Grund der Sekundärspannung unbrauchbaren, Netztransformator ein Netztransformator entsteht, der unseren eigenen Modellbahnerfordernissen angepaßt ist. Außer den Problemen der Materialbeschaffung wird auch der Geldbeutel des Modelleisenbahners weniger belastet.

1. Allgemeines

Jeder Modelleisenbahner kennt die Probleme, die auftauchen, wenn man seine umfangreiche Anlage elektrifiziert. Man hat Lampen mit sehr unterschiedlichen Spannungen, es sind Zugmagnete zu installieren, und andere Versorgungsspannungen sind erforderlich. Die Fahrspannungen haben verschiedene zum Teil festeingestellte Spannungen. Oft stellt man auch nach Fertigstellung einer Anlage fest, daß bestimmte Spannungsabgänge überlastet sind und ein Absinken der betreffenden Spannung auftritt. Eine Erweiterung der vorhandenen Stromversorgung bereitet dann oft viele Schwierigkeiten.

Es soll hier eine Möglichkeit gezeigt werden, wie man diese Probleme relativ einfach „in den Griff" bekommt.

Sehr oft hat man die Möglichkeit, alte ausgediente Transformatoren gleich welcher Art aufzutreiben. Da sie manchmal sehr ungeläufige Ausgangsspannungen besitzen, liegen sie herum. Auch manches ausgediente Radio oder mancher Fernsehapparat wandert auf den Schrott. Alle diese hier gezeigten Netztransformatoren lassen sich mit wenig Mühe zu einem Transformator für unsere Anlage umwickeln. Die „Technologie" zu dieser Änderung soll hier aufgezeigt werden.

2. Vorbereitungen

Zunächst wird der Transformator mit einem Pinsel gereinigt und eventuell noch vorhandene Drahtreste von der Lötleiste entfernt. Sind die Anschlüsse der Netzwicklung bekannt, schließt man an diese zur Prüfung und zur Messung der vorhandenen Spannungen die Netzspannung an. Die Netzwicklung ist fast immer die unterste Wicklung, die unmittelbar über der Schutzisolierung des Kernes liegt. Bei manchen Transformatoren besteht sie auch aus mehreren Wicklungen, da noch der Anschluß an die früher vorhandenen Netzspannungen 110 V und 127 V möglich war. Aus Sicherheitsgründen schalten wir in die Zuleitung eine Sicherung ein. Ihre Größe richtet sich nach Tabelle 1.
Nach Anschluß an die Netzspannung werden mit einem Voltmeter die vorliegenden Spannungen gemessen. Hierbei beginnt man immer mit den höheren Bereichen des Voltmeters, man schaltet hinunter, bis ein gutes Ablesen möglich ist. Diese gemessenen Spannungen werden notiert, sie werden für die weitere Arbeit benötigt.
Stammt der Transformator beispielsweise aus einem Rundfunkgerät, so kann man zwei zusammenhängende Spannungen (z. B. 2 × 250 V) und eine oder mehrere Heizungsspannungen (z. B. 6,3 V) erwarten.
Diese Arbeiten müssen natürlich mit großer Vorsicht durchgeführt werden, auch dürfen sich keine Abgänge gegeneinander berühren.

3. Demontage des Transformators

Das Blechpaket — die Gesamtheit der einzelnen Transformatorenbleche — wird mit Schrauben oder Nieten zusammengehalten. Oft werden damit auch Füße, Blechwinkel und auch Lötösenbrettchen gehalten, dieses alles wird entfernt.
Die Lötösenleiste wird abgelötet, die Drahtenden aber gezeichnet z. B. durch Klebestreifen mit laufenden Zahlen, so daß nur noch das Blechpaket mit den aufgebrachten Wicklungen vorliegt. Jetzt muß das Blechpaket demontiert werden, dies ist schwierig, da oft die Pakete maschinell geschichtet wurden. Je nach Blechschnitt muß also das Blech unterschiedlich gezogen werden. M-Bleche werden einseitig hochgehoben und gegenseitig aus dem Wickel gezogen. Das erste Blech sitzt fast immer sehr fest, alle weiteren folgen dann wesentlich leichter. Wichtig ist, daß der Wickelkörper

nicht beschädigt wird. Man erkennt, daß die Bleche einseitig gelackt sind, diese Lackschicht isoliert die einzelnen Bleche gegeneinander. In der Fachliteratur kann man hierüber unter demBegriff „Wirbelstrom“ nachlesen, es handelt sich hier umspezielle Probleme des Magnetismus.

Liegt nun das eigentliche Wickelpaket vor, kann die Deckisolierung bis zur obersten Wicklung entfernt werden. Diese erste Wicklung wickelt man ab und zählt dabei die Windungen. Die Windungszahl der Wicklungen verhält sich wie die daran abnehmbaren Spannungen. Aus der Windungszahl und der vorher an ihr gemessenen Spannung errechnet man eine Konstante, die für den vorliegenden Transformator zutrifft. (Diese Faktoren sind als Richtwerte in Tabelle 1 aufgeführt.) Nun sind die restlichen Sekundärwicklungen zu entfernen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Primärwicklung, an die die Netzspannung angeschlossen wird, unberührt und gut isoliert bleibt. Hat der Transformator eventuell eine Schutzwicklung, d.h. eine Lage ist über der Netzwicklung und diese ist lediglich mit einem Anschluß herausgeführt, so wollen wir diese selbstverständlich erhalten. An ihrer Stelle ist manchmal auch eine Lage dünnes Blech eingelegt.

4. Herstellung der neuen Wicklungen

Aus den ermittelten Konstanten und der gewünschten Spannung, die der neue Transformator abgeben soll, errechnet man die erforderliche Windungszahl.

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{w_1}{w_2} \text{ daraus ergibt sich}$$

$$w_2 = \frac{U_2 \cdot w_1}{U_1}$$

U_1 = gemessene Spannung des alten Transformators in Volt
w_1 = Windungszahl dieser Spannung U_1
U_2 = gewünschte Spannung in Volt
w_2 = für U_2 erforderliche Windungszahl.

Tabelle 2 Technische Daten für Kupferlackdraht

1	2	3	4	1	2	3	4
0,05	0,002	0,005	20000	0,50	0,20	0,500	300
0,08	0,005	0,013	9000	0,60	0,28	0,720	210
0,10	0,008	0,020	6000	0,70	0,39	0,980	160
0,12	0,011	0,029	4400	0,80	0,50	1,280	120
0,15	0,018	0,045	2800	0,90	0,64	1,620	100
0,20	0,031	0,080	1650	1,00	0,79	2,000	83
0,25	0,049	0,125	1100	1,20	1,13	2,880	55
0,30	0,071	0,180	770	1,50	1,77	4,500	33
0,35	0,096	0,245	580	2,00	3,14	8,000	12
0,40	0,126	0,320	450	2,50	4,19	12,30	7

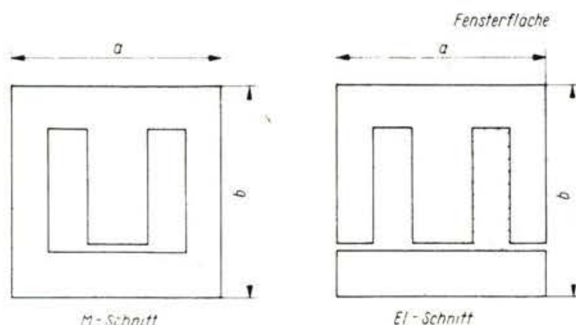
1 Drahtdurchmesser blank
2 Drahtquerschnitt mm^2
3 zulässige Stromstärke A
4 Windungen je cm^2

Diese wird auf den Wickelkörper isoliert gegen die Primärwicklung aufgetragen. Dabei ist der zu wickelnde Draht sauber Windung an Windung zu einer Lage zu wickeln. Am günstigsten verwendet man Kupfer-Lackdraht, da mit ihm im verfügbaren Raum — der Fensterfläche — die meisten Windungen erreicht werden. Prinzipiell läßt sich aber auch jeder andere isolierte Draht verwenden. Je stärker der verwendete Draht ist, um so höher ist der zu entnehmende Strom (siehe hierzu Tabelle 2). Hierbei ist darauf zu achten, daß bei der gegebenen Fensterfläche des verwendeten Transformators und der errechneten Windungszahl der gewünschte Drahtquerschnitt auf den Wickelkörper paßt. Den Anfang und das Ende der neuen Wicklung zieht man eventuell mit einem Stück Isolierschlauch geschützt aus dem Wickelkörper. Ist die Wicklung aufgebracht, so wird eine Lage Isolierpapier aufgelegt, und eine neue Wicklung für eine weitere Spannung wird in derselben Art aufgebracht. Wenn der Platz es zuläßt, kann auch zwischen die einzelnen Lagen einer Wicklung noch Isolierpapier gelegt werden. Je nach Bedarf wird die gesamte Fensterfläche des Transfor-

Tabelle 1 Technische Daten für Netztransformatoren

1. Typ	M 42	M 55	M 65	M 74	M 85a	M 85b	M 102a	M 102b
2. Typenleistung (VA)	4	12	25	50	70	100	120	180
3. Wirkungsgrad (%)	60	70	77	83	84	85	87	88
4. Kantenlänge a (mm)	42	55	65	74	85	85	102	102
5. Kantenlänge b (mm)	42	55	65	74	85	85	102	102
6. Schichthöhe (mm)	15	20	27	32	32	45	35	52
7. Primärwicklung 220 V	4900	2600	1650	1200	960	685	730	500
8. Windungen je Volt sek.	28.1	13.4	8,2	6,0	4,6	3,3	3,6	2,4

1.	EI48	EI54	EI60	EI66	EI78	EI84a	EI84b	EI106a	EI106b	EI130a	EI130b
2.	5	10	15	20	35	50	75	100	140	230	280
3.	65	68	72	75	78	81	83	85	87	90	91
4.	48	54	60	66	78	84	84	105	105	130	130
5.	40	45	50	55	65	70	70	88	88	105	105
6.	16	18	20	22	26	28	42	35	45	35	45
7.	3580	3000	2400	2000	1430	1250	815	770	595	770	595
8.	20.0	15.4	2.0	10.0	7.0	6.2	4.0	3.6	2.8	3.6	2.8



mators ausgenutzt. Alle Wicklungsenden sind allerdings so zu legen, daß sich anschließend noch die einzelnen Transformatorenbleche einschichten lassen.
Als oberster Abschluß folgt dann eine gute feste Deckisolation, die die Wicklungen elektrisch und vor allem mechanisch schützt.

5. Montage

Die Transformatorenbleche werden wieder einzeln in den Wickelkörper geschichtet, hierbei ist entsprechend der Demontage zu verfahren. Es ist darauf zu achten, daß die Wicklungsanschlüsse nicht beschädigt werden. Der ursprüngliche Zustand des Blechpaketes wird wieder hergestellt, wobei allerdings oft das letzte Blech nicht wieder in den Wickelkörper hineinpaßt, aber es geht auch ohne dies. Anschließend wird das Blechpaket wieder mit Winkeln und Lötösenleisten komplettiert, die Schrauben werden festgezogen. Die Wicklungsenden werden an die Lötösenleiste angelötet, und die

Bild 1 Der zur Verfügung stehende Transformator vor der Demontage

Bild 2 Das Blechpaket wurde demontiert, auf dem Wickelkörper befinden sich die alten Wicklungen.

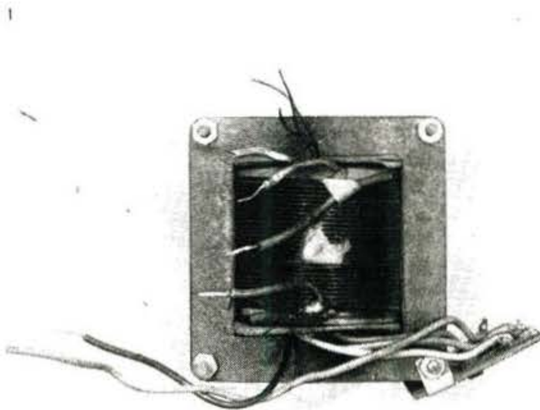
Bild 3 Alle Sekundärwicklungen wurden entfernt, auf dem Wickelkörper befindet sich nur noch die Netzwicklung mit der dazugehörenden Isolierung.

Bild 4 Die für die benötigten Spannungen erforderlichen neuen Wicklungen sind auf den Wickelkörper aufgebracht und gegeneinander und nach außen gut isoliert.

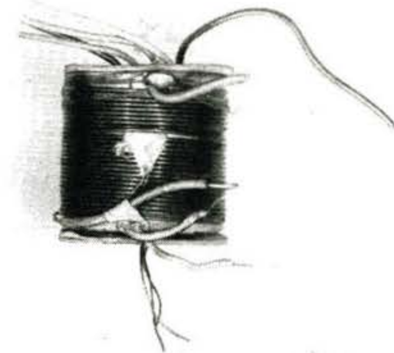
Bild 5 In den Wickelkörper mit den neuen Wicklungen sind die Bleche wieder entsprechend der Demontage eingeschichtet. Mit Schrauben wird das Blechpaket zusammengezogen und die Befestigungswinkel gehalten.

Bild 6 Der fertige neue Transformator. Die Wicklungsenden sind an Lötleisten geführt, die mit an den Schrauben gehalten werden. Die Blechwinkel dienen zur Befestigung des Transformators im Gerät.

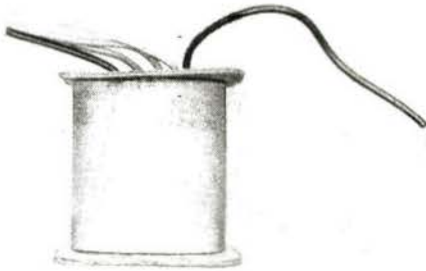
1



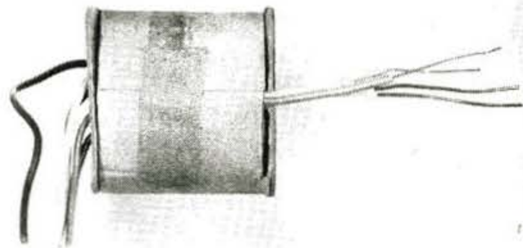
2



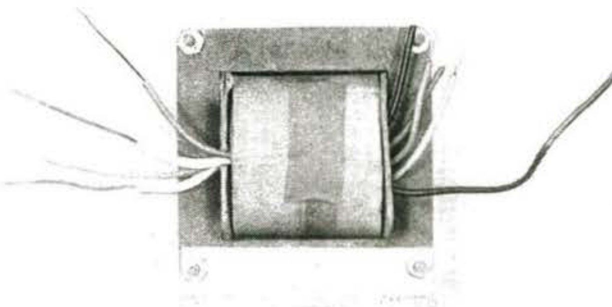
3



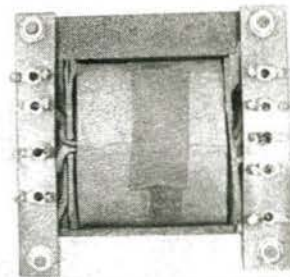
4



5



6



Funktionsprüfung wird durchgeführt. Dieses führt man analog Punkt 2 durch.
Selbstverständlich kann hierbei die konstruktive Form der Befestigungswinkel oder der Lötösen den eigenen Anforderungen angepaßt werden.

6. Einige Besonderheiten

- Drähte mit schlechter Isolierung führen zu Kurzschlüssen in der Wicklung. Diese „Kurzschlußwindungen" machen den Transformator unbrauchbar.
- Eine zu hohe Leerlaufstromaufnahme deutet auf einen Kurzschluß in der Wicklung hin.
- Sind Transformatoren lack- oder vakuumgetränkt, ist die Demontage oft schwer, sie lassen sich aber auch verwenden.
- Ausgangsübertrager und NF-Transformatoren lassen sich meistens nicht verwenden, sie sind für andere Frequenzbereiche vorgesehen.
- Als Isolierpapier läßt sich u. a. auch das Papier aus demontierten Rollkondensatoren verwenden.

7. Ein Beispiel — siehe Abbildungen

Zur Verfügung steht ein Transformator M 85a aus einem alten Radio. Nach Ausbau, Trocknung und einer Reinigung wurden folgende Werte ermittelt:

Netzeingangsspannung 220 V
obere Sekundärwicklung 6,5 V.
Diese Wicklung bestand, wie sich nach der Demontage des Kernes ergab, aus 29 Windungen. Daraus läßt sich ein

$$K = \frac{29}{6,5} = 4,46 \text{ Wdg/V ermitteln.}$$

Da zur Versorgung von einigen Relais eine Gleichspannung von 24 V benötigt wurde, war eine Wechselspannung von ca. 18 V erforderlich. Die erforderliche Wicklung läßt sich als
W = 18 V × 4,46 Wdg/V
W = 84 Windungen ermitteln.
Von dem zur Verfügung stehenden 1,1 Kupferlackdraht werden diese auf den Wickelkörper aufgebracht. Da noch Wickelraum zur Verfügung stand, konnte noch eine weitere Wicklung aufgebracht werden. Für diese (4 V zur Beleuchtung) wurde
W = 4 V × 4,46 Wdg/V
W = 18 Windungen ermittelt.
Diese wurde mit 0,8 Kupferlackdraht ausgeführt. Anschließend wurde der Transformator komplettiert. Die Überprüfung des fertigen Transformators ergab:

U_{netz} = 220 V
U_1 = 18,5 V
U_2 = 4,2 V.

Nach Tabelle 2 ist U 1 mit 2,4 A und U 2 mit 1,2 A belastbar.

FRANZ FEUERSTEIN, Eisenhüttenstadt

Schaltung einer zugbedienten Vollschrankenanlage an einer 2gleisigen Strecke

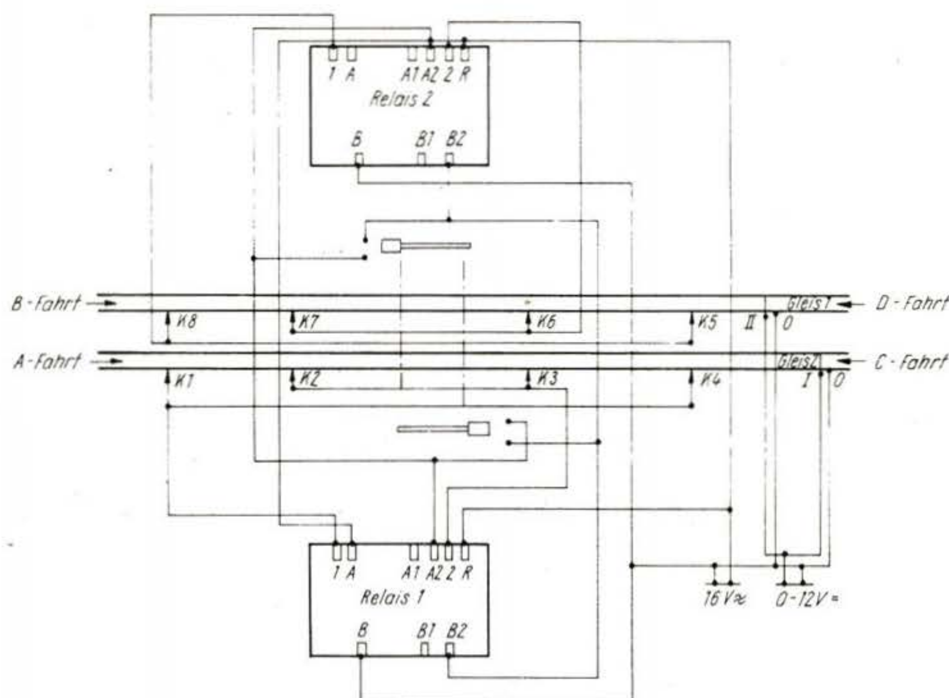
Beim Vorbild sind zwar schon viele Vollschranken- durch die moderneren Halbschrankenanlagen abgelöst worden, weil sie neben einer größeren Sicherheit auch noch die Einsparung des Schrankenwärters mit sich bringen, dennoch erkennen wir immer wieder an den zahlreichen Leseranfragen, daß bei den Modellbahnfreunden das Interesse an der guten alten Vollschranke nach wie vor „in" ist. Vielleicht auch nicht zuletzt deswegen, weil unsere Zubehörindustrie noch immer nicht mit der Zeit Schritt hielt und keine Halbschranke anbietet. Obwohl wir vor Jahren schon einmal eine derartige Schaltung veröffentlichten, entschlossen wir uns im Interesse der vielen neuen Leser, die meistens erst Anfänger auf dem Gebiet der Schaltungstechnik sind, nachstehenden Beitrag zu bringen und damit viele Einzelanfragen zu beantworten.

Die Redaktion

Für meine TT-Anlage wollte ich eine zugbediente Vollschranke an 2gleisiger Strecke vorsehen. Ich ging dabei von folgenden Prämissen aus:

- Bei Zugbegegnungen hat das als erstes eintreffende Triebfahrzeug bzw. Zug die Schranke zu schließen.
- Das den Schrankenbereich als letztes verlassende Tfz. bzw. Zug sorgt für die Öffnung der Schranke.
- Auch bei Fahrten auf dem falschen (linken) Gleis muß die Funktionstüchtigkeit bleiben.
- Die Modelltreue der Bewegung der Schrankenbäume ist zumindest beim Öffnen herzustellen.

Man benötigt einen Wegübergang TT bzw. je nach Nenngröße für Dauerstrombetrieb 2 Relais vom VEB BTTB (Kat.-Nr. 8410) und zwei Kontaktgarnituren desselben Herstellers (auch je nach Nenngröße bzw. Gleismaterial).
Die Schaltung zeigt übersichtlich das Schaltbild. Die Kontakte zum Schließen 2, 3, 6 und 7 sind in Fahrtrichtung unmittelbar vor der Schranke anzuordnen. Die Öffnerkontakte 1, 4, 5 und 8 hingegen müssen von der Schranke einen solchen Abstand haben, daß mit Sicherheit jeder Zug, gleich welcher Länge, die Schranke bzw. den Wegübergang verlassen hat.
Einige Beispiele verdeutlichen das alles:
Fahrt A: Kontakt 2 schaltet das Relais 1 auf Stellung 2, wodurch die Schranke über B/B2 Strom erhält und geschlossen wird. Der Stromkreis wird erst beim Befahren von K 4 unterbrochen und dadurch das Relais 1 wieder in die Stellung 1 verbracht. Da eine Verbindung B/B2 nicht besteht, öffnet sich die Schranke wieder.
Fahrten D und A: Beim Befahren von K 6 schließt das Relais 2 den Stromkreis B/B2, und die Schranke schließt. Nä-



hert sich jedoch zuvor aus A ein Tfz, ehe die Fahrt D K 8 erreicht hat, so wird durch sie bei K 2 die Verbindung B/B2 des Relais 1 hergestellt. Überfährt nun das Tfz aus D K 8, so schaltet zwar das Relais 2 auf Stellung 1, doch die Schranke bleibt zu, da durch die Parallelschaltung von B/B2 an den Relais 1 und 2 dieses so vorgesehen ist. Erst beim Überfahren von K 4 schaltet nun das Relais 1 auf die Stellung 1. Das unterbricht den Stromkreis B/B2, und die Schranke öffnet sich. Damit ist gewährleistet, daß die Schranke solange geschlossen bleibt, bis der letzte Zug den Bereich des Wegübergangs geräumt hat.
Die anderen Fahrten geschehen analog mit gleicher Wirkung. Das Grundprinzip der Schaltung beruht also darin, daß beim Befahren eines Öffnerkontakts durch ein Tfz und bei gleichzeitiger Fahrt eines Gegenzugs der Relaisstromkreis des noch befahrenen Gleises im Schrankenbereich die geschlossene Schrankenstellung übernommen wird. Gleichzeitig setzt der später angekommene Zug den anderen Relaisstromkreis außer Kraft. Die vorbildgetreue langsame Öffnung der Schrankenbäume erzielte ich so: Ich verlängerte die Bäume mit etwa 2 cm langen längsaufgeschnittenen Plastetrinkröhrchen. Dadurch wird ein fast ausgewogenes Gleichgewicht beiderseits der Drehpunkte erreicht, und die Schrankenbäume gehen langsam hoch. Außerdem kann die Straßenbreite noch vergrößert werden, was ein weiterer Vorteil dabei ist. Hierfür muß man sich allerdings die nur 4 cm breite Fahrbahn selbst umbauen, die so ohnehin nur ein „Feldweg" ist.

Kleine Bastelei: Ein Wasserkran

Um auf unserer Anlage neben einer funktionsfähigen Bekohlungsanlage noch ein weiteres Bw-typisches Funktionsmodell zu haben, machte ich einen Wasserkran flott.

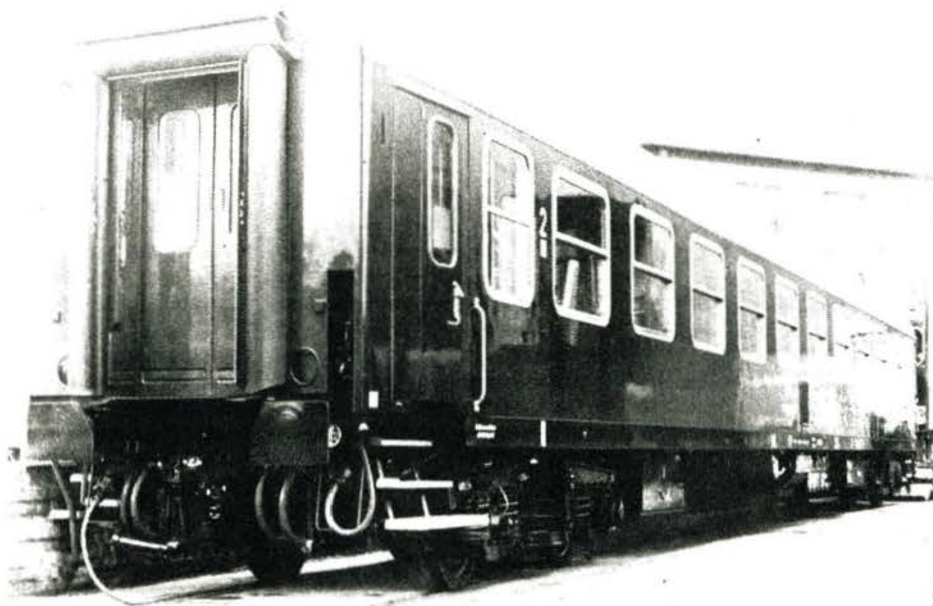
Folgendes Material wird benötigt:
ein HO Wasserkran-Bausatz,
eine Schwingkolben-Wasserpumpe,
ein dazugehöriger Wasserbehälter sowie
ein Zusatzbeutel (Schlauch, Filter, Pumpenhalter).

Daraus ist schon zu sehen, daß es sich um einen Wasserkreislauf handelt, der genau so funktioniert wie z. B. der Stadtbrunnen, zu welchem die Pumpe gedacht ist (die Pumpe mit Zubehör stellt Modell-Zubehör Glauchau her). Der Wasserkranausleger wird mit einem 2,5-mm-Bohrer aufgebohrt. In den Ausleger wird dann ein Messingrohr ∅ 5 mm eingeklebt; dieses Rohr ist der neue Mast des Krans. Der Betonsockel des Krans wird genau beim Mastloch geteilt, um zwei Lagerhälften zu erhalten. Das Loch muß dann so bearbeitet werden, daß sich das Messingrohr leicht drehen läßt (das Rohr muß etwa 100 mm lang sein). Wenn der Kran nun auf der Anlage steht (ein Loch ∅ 7 mm bohren), wird zunächst die richtige Höhe abgemessen und der Kran provisorisch festgestellt. Unter der Anlagengrundplatte wird nun in einem Abstand von mindestens 50 mm am Rohr eine Markierung gemacht. Der Kran wird wieder herausgenommen und an der markierten Stelle ein 10 mm langes Stück Rohr so eingelötet, daß ein Durchgang zum Kran nach oben gewährleistet und der verlängerte Mast nach unten verschlossen ist. Nachdem man das Loch in der Grundplatte der Anlage parallel zur Gleisachse so vergrößert hat, daß der Kran hindurchpaßt, werden die beiden Hälften des Betonsockels auf die Anlage aufgeschraubt. Eventuell muß das Loch in dem Sockel vergrößert werden, damit der Kran leicht zu drehen geht. Jetzt geht man daran, einen Antrieb zu bauen, der für die Drehbewegung des Krans zuständig ist. Dieser muß hoch untersetzt sein, damit der Kran nicht gerade wie ein Propeller dreht. Der Antrieb wird so angebracht, daß der verlängerte Mast nur von oben eingesteckt zu werden braucht. Wenn der Kran zur Zufriedenheit dreht, wird eine Schlepptenderlok (z. B. BR 55) ausgewählt, die immer bewässert werden soll. Der Wasserkastendeckel wird aufgesägt und in den Tender ein Trichter eingeklebt. Der Tender erhält eine Markierung, um äußerlich den Trichter lokalisieren zu können. Die Lok wird nun zum Wasserkran gestellt, dieser gedreht, bis er genau über dem Tender steht. Jetzt wird nach der Markierung am Tender zwischen dem Gleis eine Aussparung in die Anlage eingearbeitet, in die dann wiederum ein viereckiger Trichter eingesteckt wird. Nach dem Anbringen des Wasserbehälters werden die Schlauchverbindungen hergestellt. Hierbei sollte man beachten, daß der Schlauch von der Pumpe in den Kranmast recht lang ist, weil dieser doch die Drehbewegung (diese ist im Höchstfall 90°) mitmachen muß. Nachdem alles angeschlossen ist, wird destilliertes Wasser aufgefüllt.

W. Frey (DMV), Seifhennersdorf

WISSEN SIE SCHON...

● daß der VEB Waggonbau Bautzen eine größere Stückzahl einheitlicher Liegewagen herstellt, die bei der DR als Bcme (Bild), bei den ČSD als Bac, bei der MÁV als Bcm und bei den BDŽ als Bcme zum Einsatz kommen?
Diesem Liegewagen liegt die Grundkonzeption des Abteilsitzwagens 2. Klasse (als YB 70 bekannt) zugrunde, der auch über 72 Sitzplätze bei einer Wagenlänge über Puffer von 24 500 mm verfügt. Zweiachsige Drehgestelle des Typs Görlitz V in modifizierter Ausführung kommen zum Einsatz, die lauftechnische Geschwindigkeiten bis 160 km/h zulassen. Die Fahrgastabteile sind mit kunstlederbezogenen Sitzbänken ausgestattet, die Liegen (insgesamt 6 im Abteil) sind mit Plüsch bezogen. Heruntergeklappt dient die Rückenlehne als untere Liege, die anderen beiden Liegen werden bei Tagesstellung in der Seitenwand untergebracht bzw. eingeschwenkt.
Bleibt zu erwähnen, daß die Liegewagen eine automatisch regelnde Luftheizanlage besitzen, deren zentral angeordnetes Heizaggregat wahlweise mit Elektroenergie (Leistung max. 40 kW) oder mit Dampf (Leistung 30 kJ/s) betrieben werden kann. In jedem Abteil gestattet eine Handstelleinrichtung das individuelle Einstellen der Raumtemperatur. Die gesamte Anlage kann im Sommer als Druckbelüftungsanlage mit Frischluft eingestellt werden.
Text u. Foto: Köhler



● daß Ende Februar erstmalig ein Sonderzug von London nach Hongkong über Paris, Berlin, Warschau, Moskau, Irkutsk, Peking, Nanking, Shanghai und Kanton gefahren ist?
Vom nächsten Jahr an soll dieser Central-Kingdom-Expreß vom Londoner Bahnhof Victoria einmal in jedem Monat auf die 14 000 Kilometer lange Strecke geschickt werden. Die Fahrt selbst soll 42 Tage dauern.
Kö.

● daß im Irak eine über 400 Kilometer lange Eisenbahnstrecke von Bagdad nach Husaiba an der syrischen Grenze gebaut wird?
Diese neue Linie soll sowohl dem Transitverkehr zum syrischen Mittelmeerhafen Lattakai dienen als auch für den Transport von Phosphaten aus dem Abbaugebiet von Akashat. Kö.

● daß die 300 Kilometer lange Strecke zwischen Tokio und Niigata ab 1981 in 90 Minuten zurückgelegt wird?
Voraussetzung war der 22,2 Kilometer lange Tunnel durch den 1963 m hohen Berg Tanigawa auf der Insel Hondo. Dessen Bauarbeiten sind inzwischen erfolgreich beendet. Kö.

● daß auf der 2188 Kilometer langen Eisenbahnstrecke zwischen Delhi und Madras der 500 m lange „Tamil-Nadu-Expreß" verkehrt?
Der mit zwei Diesellokomotiven bespannte Zug besteht aus 21 Wagen, und er hat ein Beförderungsangebot für 1200 Reisende. Kö.

● daß die Hauptstadt Usbekistans, wie gemeldet, als siebente Großstadt in der UdSSR eine Metro erhielt?
Um ein Jahr früher als geplant, Ende 1977, nahm die Linie 1 in Taschkent vom Rachimovplatz bis zur Allee der Oktoberrevolution auf 12,2 km den Betrieb auf. Kö.

● daß der höchste Punkt aller Eisenbahnen der Erde 4781 m über NN liegt?
Es handelt sich hierbei um die regelspurige in Südamerika gelegene Strecke Calao–Lima–Huancayo der Andenbahnen. Ebenfalls in Regelspur werden die Anden von der Strecke Molendo–Puno in 4470 m Höhe überwunden. Die maximale Neigung beträgt 40 ‰ (1:25). In 4200 m Höhe überquert die Schmalspurbahn (1000 mm) La Paz–Arica (350 km Länge) die südamerikanischen Kordilleren. Gleiche Spurweite hat die Bahn Salta-Antafagasta; die Anden werden über den Socompa-Paß (3976 m) bezwungen. Die meterspurige Bahn Uyumi–Antafagasta führt in 3695 m Höhe über das Gebirge. Die längste Strecke der Andenbahnen (1441 km) ist die Verbindung zwischen Buenos Aires und Valparaiso. Den Hauptanteil bilden 1192 km in Breitspur (1676 mm). Die Anden werden zwischen Mendoza und Los Andes über den Cumbre-Paß (Tunnel in 3194 m Höhe, 600 m unter dem Gipfel) durch eine Zahnradbahn mit einer maximalen Steigung von 80 ‰ (1:12,5) überquert. Kau

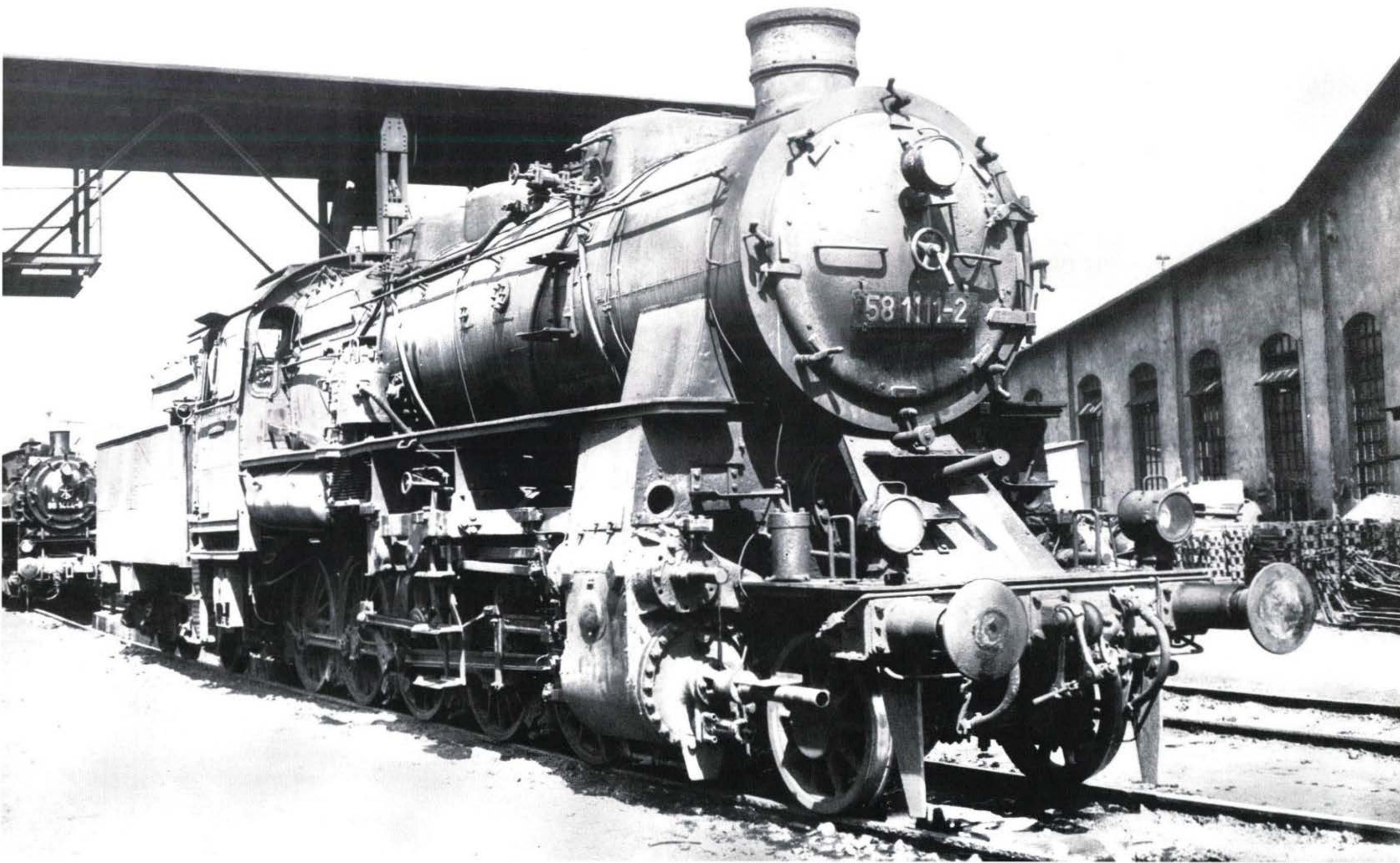
● daß die Elektrifizierungsarbeiten der Strecke der MÁV von Budapest nach Kelebia an der Grenze nach der SFR Jugoslawien im nächsten Jahre beginnen sollen?
Diese Strecke stellt einen Abschnitt der internationalen Magistrale Berlin–Prag–Belgrad dar, die im Außenhandel der von ihr berührten Länder sowie mehrerer anderer Staaten in Nord- und in Südosteuropa eine sehr große Bedeutung hat. r

● daß vor 70 Jahren zwischen den Preußisch-Hessischen, Bayrischen und Badischen Eisenbahnen eine Vereinbarung über „Die Ausführung der elektrischen Zugförderung..." zustandekam?
Die Vertragspartner einigten sich auf das System Einphasenwechselstrom 15 kV 16 2/3 Hz. Bayern begann schon 1904 mit einer Teilelektrifizierung. 1911 folgten dann andere ehemalige deutsche Länderbahnen diesem Beispiel, jedoch vorerst nur mit Bahnen zweitrangiger Bedeutung. Das hatte hauptsächlich militärische Gründe, da der deutsche Imperialismus im Ernstfall empfindliche Störungen auf den elektrischen Hauptstrecken befürchtete. Kau

● daß die erste Pferdeeisenbahn auf gußeisernen Schienen 1795 in England ihren offiziellen Betrieb aufnahm?
Die Streckenlänge betrug rund 40 km. Ein Pferd zog jeweils einen aus drei kleineren Wagen gebildeten Zug. Ab 1800 befaßte sich in Rußland Kosma Dimitrijewitsch Frolow mit der technischen Anlagengestaltung von Pferdeeisenbahnen. Durch die Erfindung der Dampflokomotive verloren Pferdebahnen schnell an Bedeutung als „Fernverkehrsmittel", aber noch lange nicht als Straßenbahnen in den damals aufblühenden Groß- und Hauptstädten. Kau.

● daß gewalzte Eisenbahnschienen nunmehr auf eine 150jährige Geschichte zurückblicken können?
Das betrifft vor allem den europäischen Kontinent. Nach 1830 war hier die prinzipielle Entwicklung so gut wie abgeschlossen; in der Folgezeit standen Qualitätsverbesserungen bei Belastung mit höherem Achsdruck im Vordergrund. Den Anfang machten die Holzschienen, mit Streifen aus Gußeisen oder mit Eisenblech beschlagen. Die ersten durchgehenden gußeisernen Beläge auf Langhölzern wurden 1767 in englischen und 1976 in Bergwerken des Ruhrgebiets verwendet. Ihre Bruchanfälligkeit war das größte Hindernis, was ihrer weiteren Verbreitung im Wege stand. Infolge der Erfindung des Puddelverfahrens kam dann die eiserne Flachschiene (Reynolds) in Gebrauch, ab 1797 die Fischbauchschiene und ab 1800 die freitragende Winkelschiene (Curr). 1803 entwickelte Nixon schmiedeeiserne Schienen. Langsam begann die Herstellung gewalzter Schienen: 1820 Pilzprofilschiene von Jessop, 1825 Stuhlschiene von Stephenson, 1835 Doppelkopf- und 1836 Breitfußschiene. Kau.

Bild 3 1'Eh3-Lokomotive der BR 58^{2-3} (ex bad. G 12^{1-7}); unter heutiger Betriebsnummer 58 1111, vormals 58 311 bzw. bad. 1125; gebaut 1921 von der MBG Karlsruhe; heute nach Verkauf im Dampflokmuseum Neuenmarkt-Wirsberg (BRD).
Foto: Lokbildarchiv M. Weisbrod, Leipzig



Die Baureihe 58 der DR

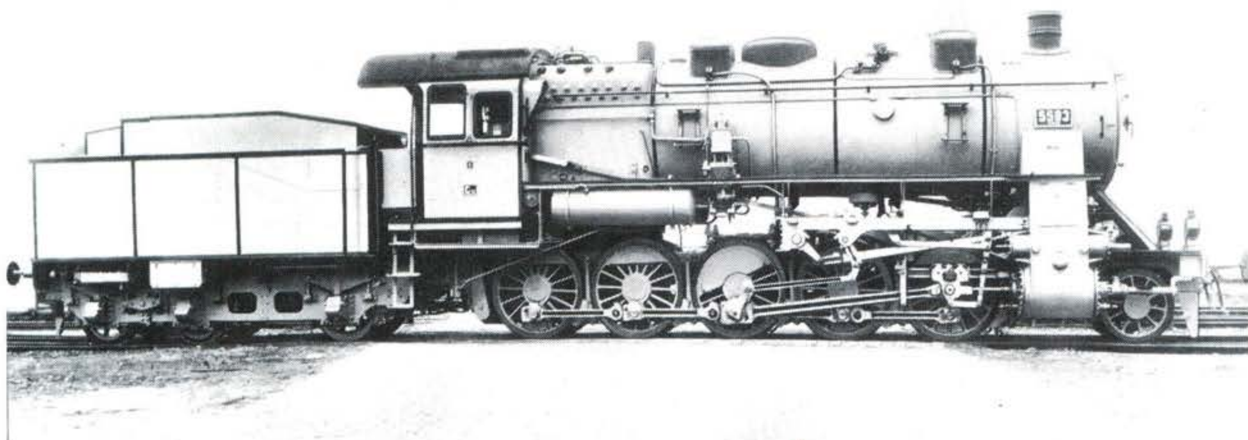
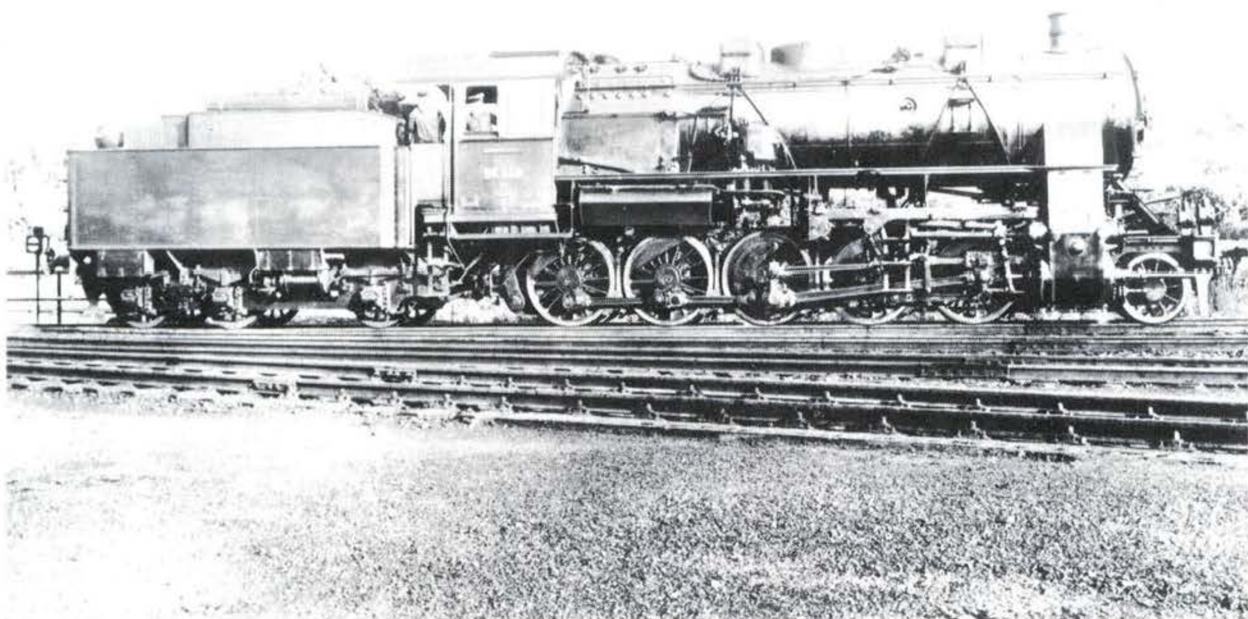


Bild 4 Lokomotive 58 2079 der BR 58^{10-21} (pr. G 12); gebaut im Jahre 1921 von Hohenzollern (Rheinmetall) unter der Fabriknummer 80.

*

Bild 5 Lokomotive 58 449 der BR 58^{4} (ex sä. XIII H), 1924 gebaut von Fa. Hartmann

Fotos: Lokbildarchiv M. Weisbrod, Leipzig



Die Baureihe 58 der Deutschen Reichsbahn (DRG/DR) in mehreren Varianten

Dieses Heft ist der komplexen Vorstellung einer weiteren Schlepptenderlokomotiv-Baureihe, und zwar der BR 58 der DRG und der DR, in verschiedenen Varianten vorbehalten. Ihr Ursprung fällt noch in die Zeit der ehemaligen deutschen Länderbahnen zurück. Zu Ende des ersten Jahrzehnts dieses Jahrhunderts hatte z.B. die *Königlich Preußische Eisenbahn-Verwaltung (KPEV)* für den schweren Güterzugdienst lediglich die leistungsstarken Lokomotiven der Bauart D h2, die pr. G 8^{1} und die E h2-Lokomotive G 10, die uns noch bis in die 70er Jahre als BR 55^{25-56} bzw. BR 57^{10-35} bei der DR bekannt waren. So war den Experten der *KPEV* damals klar, daß die ständig steigenden Transportanforderungen mit diesen Lokomotiven allein nicht mehr zu bewältigen sein würden. Im Jahre 1913 verhandelte man daher bei der *KPEV* über die Beschaffung einer stärkeren und gleichzeitig auch schnelleren Güterzuglokomotive. Die Firma *Henschel & Sohn, Kassel,* bekam so den Auftrag, einen Entwurf für eine 1'E-Güterzuglokomotive auszuarbeiten. Zu bemerken ist an dieser Stelle noch, daß man seinerzeit in Europa diese Achsordnung noch wenig eingeführt hatte. Der Kriegsausbruch 1914 verzögerte einerseits die Konstruktionsarbeiten an dieser neuen Lokomotive, andererseits aber wirkte sich gerade der erste Weltkrieg darauf so aus, daß es noch viel dringender erschien, für die schweren Militärtransporte eine geeignete Lokomotive zur Verfügung zu haben. Die ersten Maschinen der als pr. G 12^{1} bezeichneten Lokomotivgattung verließen schließlich im Spätsommer 1915 das Werk. Diese Lokomotiven waren übrigens damals die ersten preußischen Drillingstriebwerk-Güterzuglokomotiven. Man griff darauf zurück, zumal sich ein Drillingstriebwerk bei der S 10^{2} (BR 17^{2}) gut bewährt hatte. Als Treibachsen wurden die 2. für den Innen- und die 3. für die beiden Außenzylinder gewählt. Bei den damaligen Entwicklungen der *KPEV* wurde der Lokkessel der G 12^{1} der bisher größte Güterzug-Lokomotivkessel. Doch war diese Lokomotive zu schwer ausgefallen, sie konnte daher auch nicht überall auf Haupt- und Nebenbahnen freizügig zum Einsatz kommen. Das hatte man aber beabsichtigt, und es machte sich auch erforderlich. So kam es nur zur Lieferung von 21 Maschinen (*Henschel & Sohn,* 1915/1917). Diese wurden nur den ED Erfurt, Kassel und Saarbrücken/Trier der KPEV zugeteilt, wovon später die *DRG* noch 15 Exemplare bekam (BR 58^{0}).
Auch die *Sächsische Staatsbahn* ließ damals 20 sehr ähnliche Lokomotiven bauen (Gattung sä. XIII H, später BR 58^{1}). Die Gründe waren die gleichen wie bei der *KPEV,* vor allem der erste Weltkrieg. Diese 20 1'E h3-Lokomotiven wurden von *Richard Hartmann* geliefert. Doch war die sächsische XIII H mit 101,1 t Dienstgewicht schwerer geworden als die G 12^{1} (98,8 t).
Zum Ende des ersten Weltkriegs hin strebten die einzelnen deutschen Länderbahnen immer mehr zur Vereinheitlichung im Lokomotivbau hin. So bauten auch Sachsen, Baden und Württemberg 1'Eh3-Güterzuglokomotiven nach dem Vorbild der besseren pr. G 12, bei der man die Erfahrungen der Vorläuferin, der pr. G 12^{1}, genutzt hatte. Es kam hinzu, daß *Henschel & Sohn* zu jener Zeit an die *Kaiserlich Ottomanische Generaldirektion der Militäreisenbahnen (Türkei)* gerade eine 1'E-Güterzuglokomotive zu liefern hatte, sodaß die Firma auch die dabei gemachten Erkenntnisse für den Bau der pr. G 12 verwenden konnte. Insgesamt wurden ab 1917 etwa 1500 Stück dieser Maschine hergestellt, und zwar von verschiedenen deutschen Lokomotivfabriken der einzelnen Länder. In der Fachliteratur findet man oft, daß diese Lokomotive als erste deutsche „Einheitslokomotive" bezeichnet wird. Das ist insofern irreführend, als die Einheitslokomotiven erst später von der *DRG* geplant und beschafft wurden. Andererseits wurde mit der G 12 jedoch damals eine gewisse Vereinheitlichung im Lokomotivbau der damaligen Länderbahnen herbeigeführt, die man als eine Vorstufe zu den späteren Maßnahmen der *DRG* betrachten muß.

Von der Bauart 1'Eh3 übernahm die *DRG* 88 badische (G 12^{1-7}), 62 sächs. XIII H einschl. Nachbau 1924, 43 württembergische, 1 für die türkische Bahn bestimmte, jedoch nicht mehr dorthin gelangte G 12 sowie von der KPEV 1141 Exemplare, die sich bei der *DRG* über das gesamte Netz verteilten, von Bayern bis Preußen. Das am nördlichsten gelegene Einsatzgebiet der BR 58 war bei der *DRG* die Rbd Hannover.
In den Jahren 1928 bis 1930 wurden 4 Lokomotiven der BR 58 auf *STUG*-Kohlenstaubfeuerung umgebaut, und 1930 erhielten noch zwei Lokomotiven eine solche nach dem System Bauart *AEG.* Nach 1945 wurden bei der DR noch einige Lokomotiven nach dem System von *Wendler* auf Kohlenstaubfeuerung umgebaut und bewährten sich gut.
Die G 12 fand bei der DR in Thüringen und im Erzgebirge entsprechende Einsatzgebiete, wobei allerdings mit Ende der 60er Jahre nur noch die rostgefeuerten Maschinen anzutreffen waren, da man die Kohlenstaubloks zu jenem Zeitpunkt bereits ausgemustert hatte. 1976/77 hatten Diesellokomotiven die BR 58 weitgehend ersetzt und abgelöst.
In den Jahren 1958 bis 1963 wurden im Raw Zwickau von der *Deutschen Reichsbahn* noch 56 Maschinen einer Rekonstruktion unterzogen, da die DR noch zahlreiche Lokomotiven der Baureihe 58^{10-21} (ex pr. G 12) zur Verfügung hatte, auf die damals noch nicht verzichtet werden konnte. Das war noch rentabel, wie sich erwies, da diese Lokomotiven gut erhalten waren, obgleich sie ja nun fast 40 Jahre alt waren. Durch diese umfassende Rekonstruktion wurden auch die alten Ursprungsmängel der pr G 12, u. a. die Dampfleistung des Kessels, die sich nicht in einwandfreier Abstimmung auf die Dampfmaschine befand, beseitigt. Man erreichte dieses Ziel durch den Einbau eines neuen geschweißten Kessels mit Verbrennungskammer, wie sie auch die Neubaulokomotiven der BR 23^{10} und 50^{40} der DR bekommen hatten. So entstanden keine neuen Entwicklungsarbeiten für einen brauchbaren Kessel. Jedoch wurde der Rahmen der größeren Kessellänge halber vorgeschuht.
An der Dampfmaschine wurde ein *Trofimoff*-Schieber eingebaut, was sich günstig auf die bisher schlechten Leerlaufeigenschaften der Lokomotive auswirkte. Ferner erhielten die Rekolokomotiven der BR 58, die nunmehr als BR 58^{30} bezeichnet wurden, auch ein neues Führerhaus in geschweißter Ausführung. Bei Versuchen stellte sich dann nach anfänglichen geringen Mißerfolgen, die vor allem die Mischvorwärmerpumpe betrafen, doch bei der 58 3001 heraus, daß diese gegenüber der Original-G 12 in jeder Hinsicht weit besser geworden war. Das beweist allein die Tatsache, daß ihr Kohleverbrauch in jeder Fahrgeschwindigkeit und bei mittleren Leistungen etwa 15 bis sogar zu 25 Prozent unter dem der Ursprungsausführung lag. Das war die Folge des neuen Rekokessels, der einen 30. . .40 Grad höher überhitzten Dampf lieferte. Die Rekolokomotive erhielt den Schlepptender der BR 50, also den 2'2'T26, aber auch Neubautender 2'2'T28, Wannentender 2'2'T30 und sogar noch preußische Tender 2'2'T31,5 waren hinter der rekonstruierten Lokomotive anzutreffen.

Die DR erhielt durch die Rekonstruktion eine leistungsfähige Güterzuglokomotive, die sich auch äußerlich den Einheits- bzw. Neubaulokomotiven weitgehend anglich und lange Jahre bis über die Mitte dieses Jahrzehnts hinaus schweren Dienst, vor allem in den Räumen Gera, Glauchau, Werdau und zuletzt in Riesa, wo sich noch einige wenige Exemplare befinden sollen, verrichtete.
Für diese Rekonstruktion wurden Maschinen der BR 58^{2-3}, 58^{4}, 58^{10-21}, unter diesen auch 4 Exemplare elsässischer Herkunft, ausgewählt.
Mit diesen Lokomotiven verschwand wiederum eine Baureihe mehr von DR-Strecken, die es einmal in ihrer relativ langen Existenz in vielfältiger Bauweise und von unterschiedlicher Herkunft gegeben hat. H. K.

Maßskizzen von Lokomotiven der BR 58

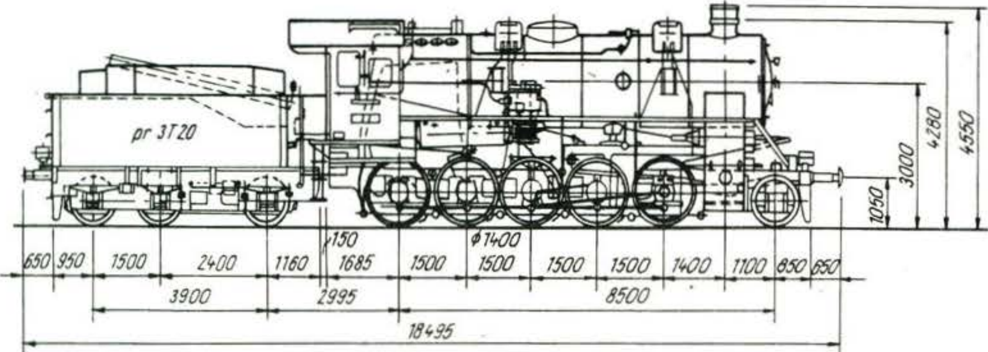


Bild 1 Die pr. G 12, sozusagen die „Mutter der Familie" der späteren BR 58

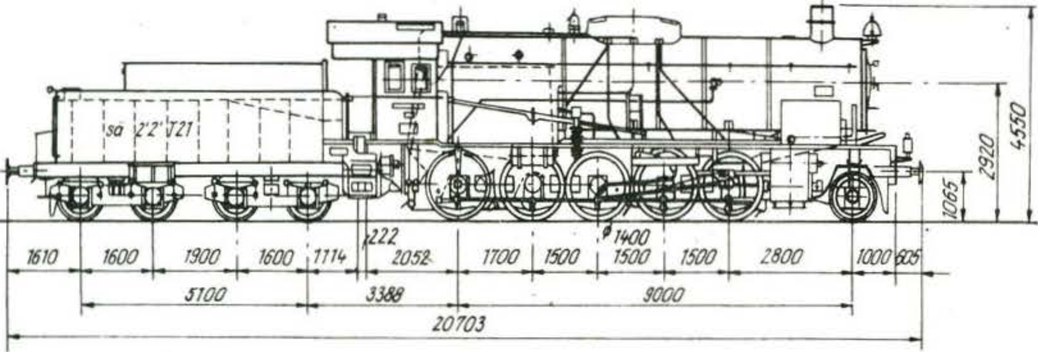


Bild 2 Die sächsische XIII H

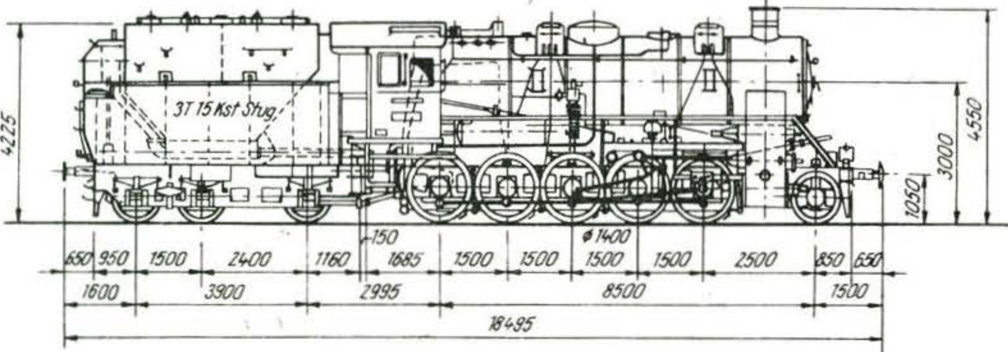


Bild 3 Nach der Bauart STUG auf Kohlenstaub von der DRG umgebaute ehem. G 12

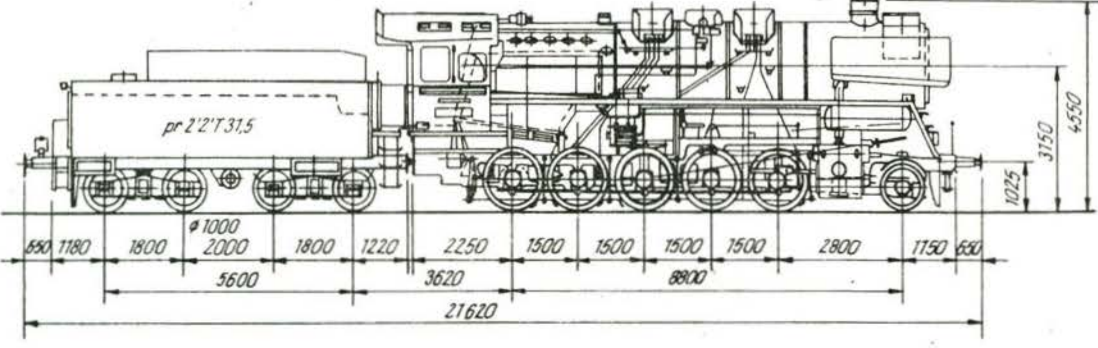


Bild 4 Rekolokomotive der BR 58^{30}

Zeichnungen: W. Dietmann, Halle (S.)

Ausgewählte technische Daten

		Baureihe						
		58^{0} pr G12[1]	58^{1} sä XIII H	58^{2-3} bad $G12^{1-7}$	58^{4} säXIII H	58^{5} wü G12	58^{10-21} pr G12	58^{30} Reko DR
zul. Geschwindigk.	km/h	60	60	65	65	65	65	70
∅ Kuppelräder	mm		sämtlich 1400					
∅ Laufrad	mm		sämtlich 1000					
Verdampfungswasser-oberfläche	m^2	11,7	12,1	10,9	10,8	10,7	10,9	12,4
Heizrohr ∅	mm	46	45	45	45	46	46	51
Strahlungsheizfl.	m^2	18,7	18,8	14,2	14,7	14,2	14,2	17,9
Achsstand Lok	mm	9 000	9 000	8 500	8 500	8 500	8 500	8 800
LüP	mm	20 340	20 703	18 475	18 567	18 475	18 495	22 110
Reibungsgew.	t	84,3	86,0	81,6	82,8	80,9	82,5	83,3
Brennstoffvorrat	t	7	7	6	6	6	6	10
Hersteller		Hs	Ha	Ka	Ha	MFE	Hs	Raw

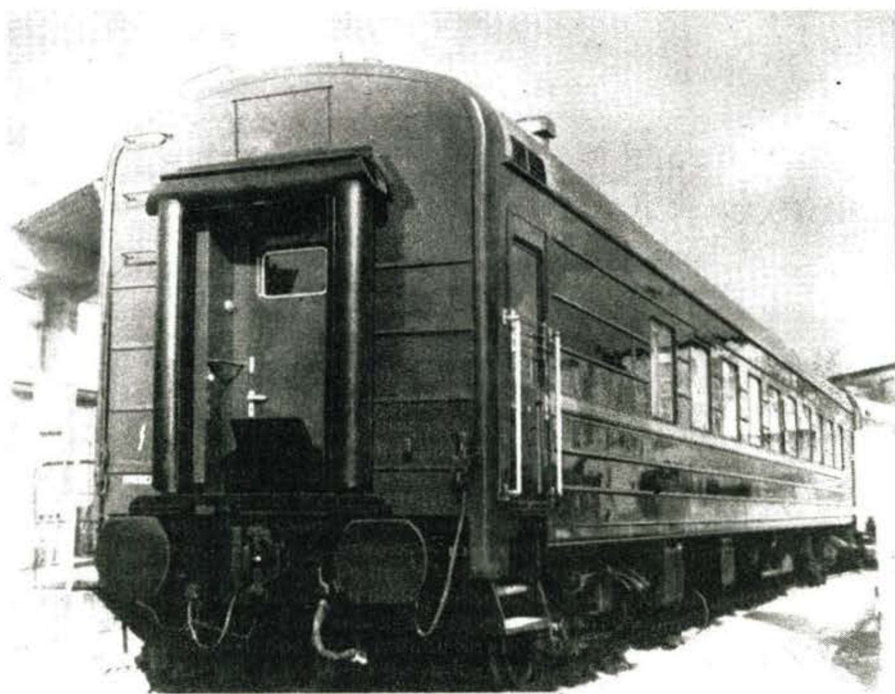
Legende:
Hs: Henschel & Sohn;
Ha: Hartmann;
Ka: Karlsruhe;
MFE: Maschinenfabr. Eßlingen;
Raw: DR, Raw Zwickau

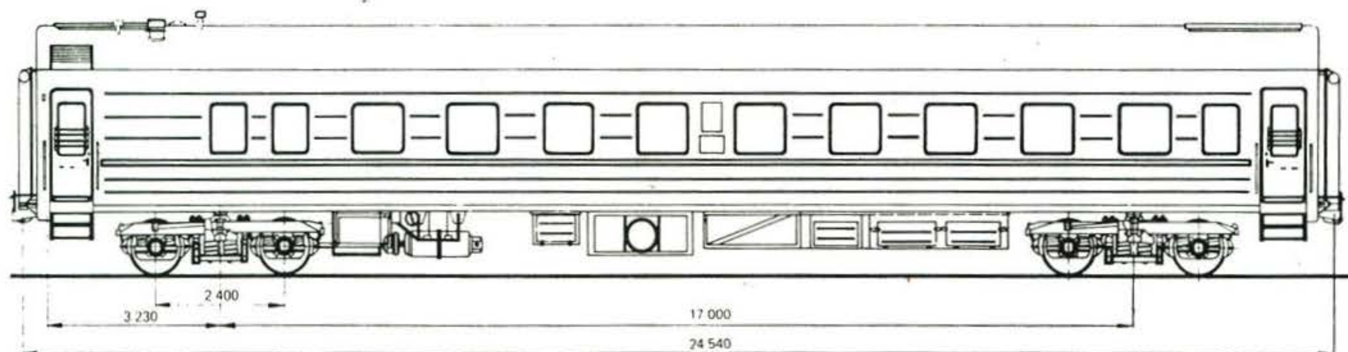
Dipl.-Ing.-Ök. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Weitstreckenwagen aus Ammendorf für die SŽD

Der größte Betrieb der Bezirksstadt Halle ist der VEB Waggonbau Ammendorf, eine Produktionsstätte, deren Programm hohe Wertschätzung im In- und Ausland erfährt. Wenn in diesem 30. Jahr der Gründung der DDR der 18 000. Weitstreckenwagen an die UdSSR übergeben wird, stehen hinter diesem Ergebnis eine kontinuierliche Arbeitsleistung des Werkkollektivs und damit eine zuverlässiger Handelspartner der Sowjetunion, die wissenschaftlich-technische und technologische Entwicklung von einem Wagen der „Holzklasse" zu einem Spitzenerzeugnis im Reisezugwagenbau und schließlich auch die enge Zusammenarbeit und Kooperation mit Experten und Institutionen der Sowjetischen Eisenbahnen.
Im Jahre 1948 wurde der erste Weitstrecken-Personenwagen, gemeinsam mit sowjetischen Fachleuten, gebaut. Er war der Grundtyp dieser so erfolgreichen Großserie. Im nachfolgenden Gründungsjahr der DDR wurden bereits die ersten 100 Fahrzeuge hergestellt, im Jahre 1968 der 10 000. Wagen übergeben, und die Zeit ist nicht mehr fern, da der 20 000. Weitstreckenwagen im VEB Waggonbau Ammendorf gebaut sein wird.
Was macht die Fahrzeugserie so bedeutsam? Die heute hergestellten ähneln den ersten nur noch äußerlich. Ständige Erhöhung des Gebrauchswertes und der Funktion bezüglich Sicherheit, Komfort und hoher Reisegeschwindigkeit — das sind Ergebnisse der über 30jährigen Fahrzeugentwicklung. Durch ökonomischen Materialeinsatz wurden die Fahrzeuge inzwischen um mehr als 10 t leichter; die Wagen und Aggregate bleiben im Temperaturbereich von ±50 °C funktionstüchtig; Geschwindigkeiten von 160 km/h können durch den Einsatz neuentwickelter Drehgestelle gefahren werden. In vielen Parametern wurden internationale Spitzenwerte erzielt, so daß die Sowjetischen Eisenbahnen ihre betriebstechnischen und hohen klimatischen Anforderungen voll erfüllt bekommen. Die Konstruktionen und Fertigungstechnologien wurden durch neue Schweiß- und Richtverfahren, durch eine optimale Standardisierung der Baugruppen und -teile und auch durch verbesserte brandschutztechnische Maßnahmen vervollkommnet. Für die Serienfertigung der Fahrzeuge in Ammendorf stehen hochproduktive Anlagen und Einrichtungen, u. a. eine neue Ausbau- und Montagehalle mit 18 Taktständen, eine moderne Farbgebungshalle und weitere Fertigungshallen zur Verfügung, Fertigungskapazitäten, die überwiegend erst in den letzten zehn Jahren entstanden sind.

Im Produktionsprogramm von Ammendorf sind drei Grundtypen enthalten: der Weitstrecken-Personenwagen mit Druckbelüftungsanlage oder mit Klimaanlage und der Weitstrecken-Speisewagen mit Klimaanlage. Eine Vielzahl von Modifikationen in der Innenausstattung wurde von den Sowjetischen Eisenbahnen — entsprechend dem Einsatzzweck der Fahrzeuge — gewünscht: Wagen mit 2-Platz-, mit 4-Platz- oder in Gemischtausführung, mit Bufettabteil, mit Konferenz- oder Salonabteil, mit oder ohne Dampfdurchgangsleitung für den grenzüberschreitenden Verkehr.





1. Konstruktiver Aufbau

Der Wagenkasten besteht aus einer ganzgeschweißten selbsttragenden Stahlkonstruktion. Die Außenlangträger, die Querträger, die beiden Vorbauten und der zwischen den Hauptträgern liegende Sickenfußboden bilden das Untergestell. Für das Kastengerippe werden kaltverformte Leichtbau- sowie gewalzte Stahlprofile verarbeitet. Der Wagenkastenrohbau ist mit einem kombinierten Antidröhn- und Korrosionsschutzmittel gespritzt. Stahlblech und Kupferzusatz werden für die Außenbeblechung verwendet, wobei die Seitenwände zur erhöhten Stabilität zusätzlich noch Längssicken haben.

2. Innenausstattung

2.1. Personenwagen Typ K/rk und Typ K/kz

Diese beiden Fahrzeugtypen unterscheiden sich nur in der Innenausstattung; der K/rk hat Fahrgastabteile für je vier Personen, der K/kz in jedem Abteil Liegeplätze für je zwei Reisende und dazu einen Schaffner-Ruheraum.

Jeder Wagen ist in folgende Bereiche gegliedert: Seitengang mit neun davon abgehenden Fahrgastabteilen, Dienstabteil, Einstiegraum und Vorraum sowie je eine Toilette an den Wagenenden. In den Abteilen befinden sich die schaumstoffgepolsterten Liegen, die in Tagesstellung als solche unauffällig sind.

Viele Einrichtungen kennzeichnen den Ausstattungskomfort, u. a. mit Läufern ausgelegte Fahrgastabteile, die autonome Warmwasserheizung mit kombiniertem Heizkessel (für Kohlefeuerung oder elektrisch), die Trinkwasser-Kühlsektion mit der Entnahmestelle vom Seitengang aus, ein im Ofenraum installierter Bratofen für das Zubereiten warmer Speisen, der Samowar in dem einen Vorraum zum Bereiten von Tee oder anderen heißen Getränken.

In den Wagen mit der Klimaanlage vom Typ MAB II werden bei unterschiedlichen Außentemperaturen (siehe oben) und bei vollbesetzten Wagen ständig Abteiltemperaturen zwischen +20 und +25 °C erzielt. Die Anlage arbeitet im Kühlbetrieb automatisch; bei Heizbetrieb wird sie teilautomatisch gesteuert.

2.2. Speisewagen Typ SK/k

Diese Fahrzeuge wurden im Laufe der vergangen Jahre ständig vervollkommnet durch besondere Innenraumgestaltung und durch bessere Aufteilung der Wirtschaftsräume und veränderte Ausstattung auf Grund der gastronomischen Technologie. Beispielsweise hat die Bauart 0.555 einen Speiseraum für 24 Fahrgäste und einen Salonraum für 10 Personen, während der Wagen der Bauart 0.356 zwei Räume mit je 24 Sitzplätzen hat. Die Sitze selbst sind mit dekorativen Bezugsstoffen versehen. Beide Großräume werden durch eine dekorative Zwischenwand voneinander getrennt.

Ansonsten hat jeder Speisewagen die Einstieg- und Vorräume, Großkühlschränke bzw. -fächer, den Ofenraum, einen Personalwaschraum, den Bufettraum mit Anrichte und neben dem Seitengang im Bereich der Wirtschaftsräume den Küchentrakt. Die Küche ist mit einem ölbeheizten Küchenherd mit entsprechenden Bedienungs- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet, des weiteren mit einer elektrisch beheizbaren Kaffe-/Teemaschine, mit Kühlfächern und Schränken, mit diversen Spül- und Waschbecken sowie einer Anrichtetischplatte.

3. Elektrische Ausrüstung

Für die zahlreichen energieintensiven Verbraucher der Weitstreckenwagen werden besonders leistungsfähige Energieerzeugungs- und -versorgungsanlagen benötigt. Bis vor zwei Jahren etwa war im Untergestell der 28-kW-abgebende Gleichstromgenerator untergebracht, der von einem Achsmittengetriebe über die Kardanwelle angetrieben wurde. Inzwischen ist die Anlage weiterentwickelt; Verwendung findet ein thyristorgeregelter Drehstromgenerator mit einer Leistung von 32 kW, der von einem Achsmittengetriebe über eine Kreuzgelenkwelle angetrieben wird. Das Bordnetz und die Batterie werden über einen Leistungsgleichrichter gespeist.

Es ist auch möglich, den Wagen bei längeren Stillstandszeiten aus einem Drehstromnetz zu versorgen. Hierbei wird der Strom von einem Transformator und Gleichrichter umgewandelt. Es ist auch möglich, eine Notstromversorgung aus dem Nachbarwagen zu erreichen.

4. Laufwerk und Bremse

Als Laufwerk der Weitstreckenwagen kommen jeweils zwei 2achsige Drehgestelle der Bauart KWS-CNII zum Einsatz. Es sind Entwicklungen der UdSSR, für Geschwindigkeiten von 160 km/h zugelassen.

Die Bremsausrüstung besteht aus einer automatischen Druckluftbremse sowjetischer Bauart mit Bremssohlen und mit elektropneumatischer Beeinflussung. Diese Bremsbauart sichert die Einhaltung des für die jeweilige Fahrgeschwindigkeit vorgesehenen Bremsweges.

Technische Daten

Spurweite	1 520 mm
Länge über Kupplungsmitten	24 500 mm
Länge des Wagenkastens	23 950 mm
Breite des Wagenkastens	3 236 mm
Wagenhöhe Wagenhöhe (von SO bis Dachscheitel)	4 357 mm
Drehzapfenabstand	17 000 mm
Achsstand der Drehgestelle	2 400 mm
Laufkreisdurchmesser der Radsätze	950 mm
Fußbodenhöhe (über SO)	1 345 mm
Kleinster befahrbarer Kurvenradius	80 m
Höchstgeschwindigkeit	160 km h

Literatur

Messinformationen 1978 der VVB Schienenfahrzeuge
Budek, W.; Elze, R.: 30 Jahre Export in die UdSSR. DET — Die Eisenbahntechnik, Berlin 26 (1978) 3. S. 103—105
Otto, H.: Exponate des Industriezweigs Schienenfahrzeuge zur Leipziger Frühjahrsmesse 1978. Schienenfahrzeuge, Berlin 22 (1978) 2. S. 60—63
Otto, H.: Schienenfahrzeuge und Ausrüstungen aus dem VEB Kombinat Schienenfahrzeugbau auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1979. Schienenfahrzeuge, Berlin 23 (1979) 3. S. 150—152

„Des öfteren kann man in dieser Zeitschrift darüber lesen, daß durch den Einzelhandel die Versorgung mit Ersatzteilen schlechter geworden ist bzw., daß es nur schwer solche gibt. Ich bekam im vorigen Juli durch den BV Greifswald den Auftrag, die Ersatzteilversorgung unserer Arbeitsgemeinschaften im Bezirk zu übernehmen. Da diese Funktion schon seit längerer Zeit verwaist war, bedurfte es zunächst einiger großer Anstrengungen, um ein gut bestücktes Ersatzteillager einzurichten. Wenn aber nun heute nach einem Jahr dem Bezirk Greifswald ein solches zur Verfügung steht, dann verdanken wir das nicht zuletzt der guten Unterstützung durch die Hersteller, allen voran dem VEB K PIKO und dessen Abteilung Kundendienst unter Leitung des Herrn Töpfer. Aber ebenso gilt an dieser Stelle auch ein besonderes Dankeschön dem VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau sowie dem VEB Berliner TT-Bahnen. Sie alle haben uns geholfen, daß unseren Arbeitsgemeinschaften jetzt bei Bedarf die erforderlichen Ersatzteile zur Verfügung stehen. Durch die Lieferung von Radsätzen, Motoren usw. konnte auch dem Eigenbau wieder etwas mehr Auftrieb gegeben werden. Und dafür einmal an dieser Stelle unseren öffentlichen Dank auszurichten, war mir ein echtes Bedürfnis."
Diese Zeilen schrieb uns Freund Ulrich Schulz aus Neubrandenburg. Es beweist doch, daß demnach die Ersatzteilversorgung, wie sie zwischen dem DMV und der Industrie vereinbart wurde, klappt, wenn sich die Bezirke des DMV auch ernsthaft darum kümmern. Ersatzteile können von jeder einzelnen AG bei den jeweiligen BV gesammelt bestellt werden. Eine Einzellieferung an einzelne Ag oder gar Mitglieder können natürlich die Betriebe nicht vornehmen.

Jürgen Richter, Görlitz, teilte uns folgenden Tip mit: „Bekanntlich ist das Modell der Baureihe 130 in H0 vom VEB K PIKO gut gelungen, doch hat es eine zu geringe Zugkraft. Die Redaktion verwies bereits in ihrem Test darauf, daß man leicht einen 2. Motor nachträglich selbst einbauen könne, doch ich suchte nach einem billigeren Weg.
Zunächst hatte ich die Absicht, den mittig angeordneten Blechballast durch einen solchen aus Blei zu ersetzen. Doch fand ich dann heraus, daß oberhalb des Triebgestells zwischen dem Motor und dem Dach des Gehäuses noch ausreichend Platz für einen formgerechten Bleiballast vorhanden ist. Ich fertigte mir eine entsprechende Form und goß alsdann den Ballast.
Die Befestigung im Triebfahrzeug ist völlig unproblematisch. Vorn liegt er auf der Strebe der Führerstandsverglasung auf, und hinten wird er durch eine Blechlasche gehalten, die mit einer M2-Schraube (2 × 10 mm) im Hohlzapfen, der als Anschlag für den handelsüblich eingebauten Ballast dient, befestigt wird. Der auf dem Gehäuse aufliegende Entstörkondensator wird zuvor noch vorsichtig nach vorn gebogen, so daß er zwischen dem Motortriebgestell und der Lampenhalterung zu liegen kommt.
Nunmehr reicht die Zugkraft für 80 Achsen in der Waagerechten aus."

Herr Wilfried Kraft aus Magdeburg schrieb folgende Zeilen an uns:
„Ich möchte die Redaktion und alle Leser der Zeitschrift darüber informieren, daß die in der Ausgabe 4/79 abgebildete Dampflokomotive als ‚Lokfoto des Monats' 01 0505-6 nicht genau das PIKO-H0-Modell ist, wie geschrieben stand und Herr Reinfried Knöbel (der Bildautor, die Red.) feststellte. Ich habe mir nämlich im Januar 1979 diese Lokomotive gekauft mit der Nr. 01 1518-8. Vielleicht kann die Redaktion etwas näheres über diese verschiedenen Loknummern schreiben? . . ."
Zunächst, liebe Leser, Vorsicht, denn es handelt sich um keinen Fehler in der Ausgabe Nr. 4/79. Sowohl Herr Knöbel als auch wir hatten es schon richtig erkannt. Die abgebildete PIKO-Lokomotive mit der Nr. 01 0505-6 ist eine solche mit Ölhauptfeuerung, eben die genau selbe wie das ebenfalls dort veröffentlichte Vorbild. Das war ja eben gerade der Gag! Die von Herrn Kraft gekaufte Modell-Lokomotive mit der Nr. 01 1518-8 stellt eber dem hingegen die Ausführung dieser Baureihe mit Kohlehauptfeuerung dar. Demzufolge hat sie auch keinen Öl- sondern einen Kohletender. An der jeweils dritten Ziffer innerhalb der Lokomotivnummern erkennt man, um welche Feuerungsart es sich handelt. So steht die Ziffer 0 für Ölfeuerung, während eine 1 besagt, daß es eine Lokomotive mit Kohlefeuerung ist. Es ist dem Hersteller, dem VEB K PIKO besonders anzuerkennen, daß er auch in Hinsicht auf die Lokbeschriftung so weit ging und die verschiedenen Nummern an seine Modelle anbrachte, was leider noch längst nicht von allen Herstellern in aller Welt festzustellen ist. Dadurch haben Modelleisenbahner beim Besitz mehrerer verschiedener Modelle auch dieses richtig und vorbildgemäß in der Loknummer zum Ausdruck gebracht und ersparen somit eine nachträgliche Umbeschriftung.

Die Redaktion

Herr Peter Pfefferkorn, seines Zeichens Triebfahrzeug-Abnahmeinspektor in einem Raw der DR, teilte uns folgendes mit, das wir unseren Lesern nicht vorenthalten möchten: „Ergänzend zu dem auf dem Titelbild des Hefts 3/79 gezeigten Triebfahrzeug 118 203-9 möchte ich folgende Angaben machen: Diese Diesellokomotive besitzt seit der durchgeführten Schadgruppe V 7 im Raw ‚Wilhelm Pieck', Karl-Marx-Stadt am 1. Februar 1979 nicht mehr diese Führerstandsstirn- und Seitenpartie aus GFP. Diese Ausführung war sehr stark verschlissen, so daß sie gegen die normale Ausführung der Baureihe 118 ausgewechselt werden mußte. In dieser auf dem Bild dargestellten Form werden wir also die 118 203-9 auf den Strecken der Deutschen Reichsbahn nicht mehr sehen.
Außer dem im Text weiterhin angeführten Triebfahrzeug 118 059-5 hat auch die 118 1313-2 noch Führerstände aus GFP.
Ich hoffe, daß ich allen Freunden der kleinen und auch der großen Eisenbahn mit diesen Angaben dienen konnte."
Ja, Herr Pfefferkorn, das konnten sie ganz gewiß, wie auch die Veröffentlichung Ihrer Zeilen beweist. Die Ausführung der Baureihe 118 gibt es ja bekanntlich auch in den Nenngrößen H0 und N in der Ausführung mit der GFP-Führerstandspartie, so daß sich alle Modellbahnfreunde dafür besonders interessieren.

Ing. Jost, Eberswalde-Finow meint folgendes:
„Zahlreiche Leser sind keine Eisenbahnfachleute und darum fehlen ihnen häufig Erläuterungen zu Fachausdrücken. Ein ‚Witte-Blech' werden ältere Leser sicher kennen, aber mit ‚Bissel-Achse' oder ‚Heberleinbremse' wird es schon schwieriger sein...".
Beim Leser einer Fachzeitschrift muß man natürlich eine gewisse Fachkenntnis voraussetzen. Oder wie denken andere darüber, sollen wir wieder Fachausdrücke erklären, und, wenn ja, welche?

Die Redaktion

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 und 2/1978 beachten!

Bezirksvorstand Halle

Anläßlich der Jubiläen „50 Jahre ‚Otto Grotewohl', Dessau — 100 Jahre elektrische Lokomotiven" finden in der Zeit vom 15. bis 23. September 1979 in Dessau folgende Veranstaltungen der Deutschen Reichsbahn, des Verkehrsmuseums Dresden und des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR statt:

— Fahrzeugschau elektrischer Triebfahrzeuge verschiedener Zeitepochen am Bahnhof Dessau-Süd. Öffnungszeiten: täglich 9—18 Uhr, am 15. Sept. 10—18 Uhr.
— Modelleisenbahnausstellung im Kultursaal des Bahnhofs Dessau-Hbf, Öffnungszeiten: täglich 9—18 Uhr.
— Sonderpostamt am Ausstellungsgelände in Dessau-Süd mit Ausgabe von Sonderstempeln, Öffnungszeiten: täglich 9—12 u. 14—18 Uhr.
— Ausstellungs- und Berufsberatungszug der Reichsbahndirektion und des Bezirksvorstands Magdeburg am Ausstellungsgelände in Dessau-Süd.
— voraussichtl. historischer Straßenbahnbetrieb zwischen Dessau-Hbf u. Dessau-Süd.
— Bespannung mehrerer Regelzüge auf der Strecke Leipzig—Dessau mit Altbau-Ellok (u. a. 204001 u. 218031) neben zusätzlichen Sonderzügen verschiedener Bezirksvorstände zu den o. g. Veranstaltungen.

Bezirksvorstand Berlin

Sonderfahrt am 23. September 1979 mit Dampflok BR 01 zur Fahrzeugausstellung von Bln-Lichtenberg—Belzig—Wiesenburg nach Dessau Hbf u. zurück.
Abfahrt etwa 7.30 Uhr, Rückkehr etwa 18.00 Uhr. Mitropaversorgung ist vorgesehen. Teilnehmerpreis: Erwachsene 15,— M, Kinder unter 10 Jahren 7,50 M. Weitere Ermäßigungen sind nicht möglich; Freifahrscheine haben keine Gültigkeit.
Anmeldungen mittels Postanweisung und detaillierter Angabe über Fahrtteilnehmer bis zum 31. August 1979 an: Herrn Wolfgang Pawlik, 113 Berlin, Rutnikstr. 12. Der genaue Fahrplan wird mit der Fahrkarte zugeschickt. Reklamationen über nicht erhaltene Fahrkarten sind bei Fahrtantritt dem Fahrtleiter bekanntzugeben. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.
Sonderfahrt am 13. Oktober 1979 mit BR 52 — Altbau — von Bln-Lichtenberg — Erkner — Fürstenwalde — Beeskow — Königs Wusterhausen nach Bln-Lichtenberg.
Abfahrt etwa 9.00 Uhr, Rückkehr etwa 17.00 Uhr. Teilnehmerpreis einschl. Programmheft 15,— M/Person. Keine Ermäßigung möglich. Freifahrscheine haben keine Gültigkeit.
Anmeldung mittels Postanweisung bis zum 10. September 1979 an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, Bezirksvorstand Berlin, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 142. Fahrkarten und Programmheft werden im September zugeschickt. Reklamationen über nicht erhaltene Fahrkarten bzw. unvollständige Zusendung sind bis 5. Oktober 1979 möglichst schriftlich dem Bezirksvorstand Berlin unter o. g. Anschrift mitzuteilen bzw. bei Fahrtantritt dem Fahrtleiter bekanntzugeben. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.

Bezirksvorstand Erfurt

Öffentliche Dampflokfahrten am 15., 16., 22. und 23. September 1979 mit 62015 und Eilzugwagen (alte Bauart) zur Fahrzeugausstellung nach Dessau.
Am 15. September von Meiningen; mit Halt in Suhl, Arnstadt, Erfurt, Sangerhausen. Abfahrt Meiningen gegen 5.00 Uhr, Rückkehr Meiningen gegen 22.00 Uhr.
Am 16. September von Saalfeld; mit Halt in Jena Sbf, Naumburg. Abfahrt Saalfeld gegen 6.00 Uhr.
Am 22. September von Gera; mit Halt in Jena Sbf, Naumburg. Abfahrt Gera gegen 6.00 Uhr.
Am 23. September von Meiningen; mit Halt in Wernshausen, Bad Salzungen, Eisenach, Gotha, Erfurt, Sangerhausen. Abfahrt Meiningen gegen 5.00 Uhr, Rückkehr Meiningen gegen 22.00 Uhr.
Mitropa-Versorgung wird angestrebt. Teilnehmerpreise: ab Meiningen: 28,— M; ab Bad Salzungen: 26,— M; ab Suhl und Eisenach: 24,— M; ab Gera, Saalfeld, Arnstadt und Gotha: 20,— M; ab Erfurt: 18,— M; ab Jena Sbf: 15,— M; ab Sangerhausen und Naumburg: 12,— M.
Kinder unter 10 Jahren halbe Preise. Teilnahmemeldungen durch Einzahlung des entsprechenden Betrags per Postanweisung und Angabe des gewünschten Reisetags bis zum 15. August 1979 an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, Bezirksvorstand Erfurt, 502 Erfurt, Leninstraße 136. Der genaue Fahrplan wird mit der Fahrkarte zugeschickt.
Anläßlich der Streckenjubiläen „100 Jahre Arnstadt—Ilmenau" und „75 Jahre Ilmenau—Schleusingen" werden am 8. und 9. September 1979 zwei Sonderfahrten mit den BR 65 und 94 durchgeführt.
Am 8. September Jubiläumszug mit Halt auf allen Stationen. Abfahrt Arnstadt gegen 8.00 Uhr.
Am 9. September DMV-Sonderfahrt für Fotofreunde mit Scheinanfahrten und Fotohalten. Abfahrt Erfurt etwa 7.15 Uhr, Ankunft Arnstadt gegen 18.15 Uhr.

AG 3/58 „Traditionsbahn Radebeul Ost—Radeburg"

Anläßlich des 95jährigen Jubiläums der Schmalspurbahn Radebeul Ost—Radeburg wird zusätzlich zu den bereits angekündigten Traditionszügen am 16. September 1979 eine Sonderfahrt mit der letzten betriebsfähigen sächs. VI K, der Lok 99 1713, durchgeführt.
Radebeul Ost ab: 9.52 Uhr, Radeburg an: 11.06 Uhr. Radeburg ab: 14.18 Uhr, Radebeul Ost an: 15.23 Uhr. Fahrpreis: 5,— M/Person; Kinder bis 10 Jahre: 3,— M. Bestellungen für Hin- und Rückfahrt bitte nur per Postanweisung an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, AG 3/58, 8122 Radebeul 1, Psf 56.
Ebenfalls per Postanweisung werden Bestellungen für Broschüre „5 Jahre Traditionsbahn" angenommen. Preis: 1,— M zuzügl. Porto. Mindestbestellung zwei Stück!

AG 2/31 — Hohenbocka

Am 29. und 30. September 1979 Modellbahnaustellung in Hohenbocka — OS „Alberto Corvalan" — Ernst-Thälmann-Str.

AG 6/10 „George Stephenson" — Merseburg

Am 4. November 1979 findet von 9—14 Uhr ein Tauschmarkt für Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde im Kulturraum des Bahnhofs Merseburg statt. Interessenten melden sich mit Tauschangeboten bis zum 15. Oktober 1979 bei DMV, AG 6/10, 42 Merseburg 1, PSF 332.

Wer hat — wer braucht?

8/1 Suchen: Freunde der Eisenbahn aus dem Raum der Burger Kleinbahn (KJ1), die Unterstützung bei der Erarbeitung einer geschichtlichen Dokumentation über diese Strecke geben können, sowie leihweise od. käuflich Dokumente, Fotos, Literatur u. Presseveröffentlichungen über die KJ1.

8/2 Biete: Gehäuse u. Tender, BR 03; Gehäuse BR 99, $H0_m$ (Herr), Wagen, $H0_e$, PIKO E 46. Suche: Gehäuse f. E 18 od. E 19, sowie Fotos von ELNA-Loks u. E 94 (Modell).

8/3 Biete: E 44, alt u. VT 137 154, H0, im Tausch gegen Dampflok, $H0_e$, sowie Eisenbahnjahrbuch 1978, „Kleine Bahn — ganz groß" u. „Modellbahnkalender" 1972/1973 im Tausch gegen Fotos u. Dias von der Spreewaldbahn u. d. BR 01^{10}, 03^{10}, 05, 06, 07^{10}, 08^{10}, 10, 15°, 19^{10}, 60 u. 61.

8/4 Biete: „Schiene, Dampf u. Kamera", „Dampflokarchiv", Schallplatte „01-99" u.a. Suche: BR 91, H0; Kursbuch DR/DRG (vor 1945); Maedel: „Deutsche Dampfloks — gestern und heute" u. a. Eisenbahnliteratur.

8/5 Biete: TT, Güter- u. Personenwagen, Lokomotiven sowie Anlage 0,80 × 1,80 m (TT), Suche: H0, BR 80, 81; Heine-Regler.

8/6 Biete: „Modelleisenbahnkalender" 1974, 1977, 1978, 1979. Suche: „Modelleisenbahnkalender" 1971.

8/7 Suche: H0, V 200 (DB), auch defekt; Kursbücher DR, 1951, 1951/1952.

8/8 Biete: div. Eisenbahnliteratur u. Dias der Schmalspurstrecke Wolkenstein—Jöhstadt. Suche: Dampflok, $H0_e$, (nur Tausch).

8/9 Suche: „Schiene, Dampf und Kamera" sowie „Der Modelleisenbahner" kompl. Jahrg. 1952—1971.

8/10 Biete: Dampflok, $H0_m$; Triebwagen, $H0_e$. Suche: „Dampflokarchiv" 1 u. 2.

8/11 Suche: Dias von Elloks der DR, ČSD, PKP, MÁV, SZD, BDZ, CFR; sowie Straßenfahrzeuge u. Pferdefuhrwerke, H0.

8/12 Biete: Dampflokschilder; TT- u. $H0_e$-Material. Suche: Lokomotiven, H0; „Dampflokarchiv" 2.

8/13 Biete: „Der Modelleisenbahner" 11/73; VERO-Hochhäuser (zwei Stck); Tastenpulte VEB BTTB, neue Ausführung. Suche: Gehäuse v. Straßenbahnwagen (ehem. DDR-Produktion, kein Eigenbau), Nenngr. H0; „Der Modelleisenbahner", 12/72, 8/73.

8/14 Biete: „Dampflokarchiv" 1. Suche: „Dampflokarchiv" 2.

8/15 Suche: „Der Modelleisenbahner", 12/77, 11/78, 2/79.

8/16 Suche: betriebsfähige NOHAB-Diesellokomotive, H0.

8/17 Suche: Fotos u. a. Material der BR 03^{10} (alle Ausführungen) — auch leihweise.

8/18 Biete: Wendler „Die Dampfloks der DR"; Autorenkollektiv „Die Dampflokomotive"; „Verzeichnis der deutschen Lokomotiven 1923—63"; „Storm Kursbuch DRB 1930/31", „Modelleisenbahnkalender" 1962—1979; „Eisenbahnkalender 1977". Suche: Kursbücher DR vor 1963 bzw. DRB vor 1945. Nur Tausch!

8/19 Biete: „Dampflok-Archiv", 1 u. 2, Lokschild BR 91. Suche: „Schiene, Dampf und Kamera", BR 91 (Hruska), BR 23, 84, 99 (Herr).

8/20 Biete: BR 50, 80, 23 (Motor def.). Suche: TT, Drehscheibe, BR 03 (Eigenbau).

8/21 Biete: „Dampflok-Archiv 1"; „Die Harzquer- und Brokkenbahn"; „Modellbahn-Elektromechanik". Suche: Dampflokschild; Radsätze BR 23; Rehse-Bausätze.

8/22 Biete: Eisenbahn-Jahrbuch 1963 bis 1978. Suche: E 77, TT, (auch def.); Schmalspurmaterial von Herr (auch def.); Drehscheibe, H0; Fotos der Schmalspurstrecke Drei Annen Hohne — Brocken sowie Bilder vom Bahnhof u. Bahnhofsgebäude Brocken.

8/23 Biete: Schmalspurartikel, $H0_e$; div. Dampflokmodelle, H0. Suche: Modell-Straßenbahn 1:87, H0; LOWA-Hecht vom VEB Dresdner Blech- u. Spielwarenfabrik sowie Zubehör des gleichen Herstellers.

8/24 Biete: ESPEWE-Modelle aller Art sowie Modell-Straßenfahrzeuge, H0, and. Fabrikate. Suche: O-Busse, Herr, orange u. elfenbein sowie alle hellen Farbtöne. (Nur Tausch!)

8/25 Suche: Lokschild der BR 01.15.

8/26 Biete: TT, BR 211, 221 (DB), 435 (CSD); „Der Modelleisenbahner" 3/52, 10—12/58, 7/76. Suche: TT, BR 35, 56 (auch def.); „Der Modelleisenbahner" 1 u. 4/77, 3/78.

8/27 Biete: elektr. Spur I-Anlage (Vorkriegsprod.), Bing/Kraus/Märklin; Doll-Dampfmaschine, 2 Zylinder. Suche: im Tausch Garteneisenbahn.

8/28 Suche: H0, VT 33 mit VB. Biete: H0, BR 24; E 46; E 69 (DB); BR 23 Triebgest. kompl. mit Motor; „Dampflok-Archiv 1"; „Der Modelleisenbahner" 2—5 u. 10—12/78.

8/29 Biete: „Dampflok-Archiv 1 u. 3". Suche: „Triebwagen-Archiv"; „Straßenbahn-Archiv" od. Städteexpreßwg, H0.

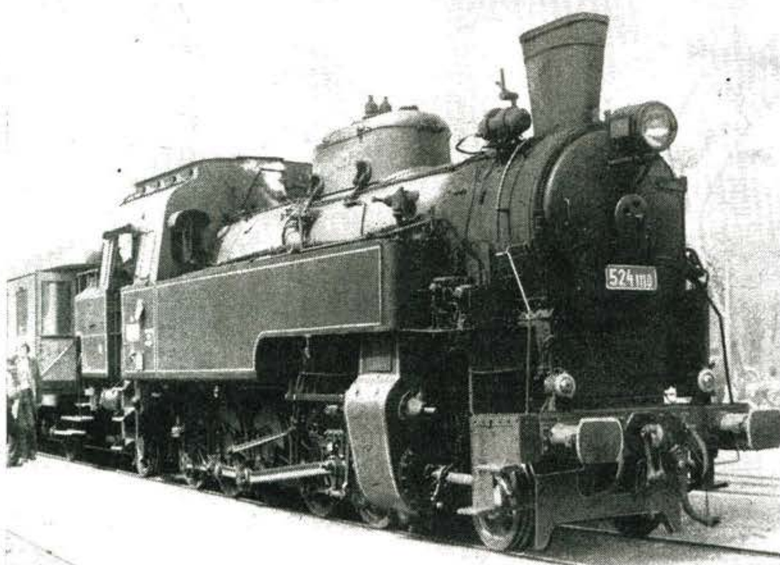
8/30 Biete: „Dampflok-Archiv 1" im Tausch gegen Loks, H0, d. BR 50, 84, 03, 23 od. 99 (Herr).

WOLFGANG BAHNERT, Leipzig

Abschiedsfahrt von Dampflokomotiven in Dečin



1



2



3

Am 29. April 1979 wurde im ČSD-Lokdepot (Bahnbetriebswerk) Dečin die Dampflokomotive aus dem planmäßigen Dienst verabschiedet. Aus diesem Anlaß veranstalteten die Eisenbahner und Freunde der Eisenbahn unseres Nachbarlandes im „Kino 70" in Dečin einen Dia-Vortrag über die Entwicklung der Dampflokomotive bei den ČSD. Gezeigt wurden außerdem Dias von vielen Loktypen, von denen die meisten in Dečin beheimatet oder durchgefahren waren. Dazu zählen beispielsweise auch viele DR-Baureihen wie die 01^{10}, 18^{0}, 19^{0}, 23^{10}, 38 (sächs. und preuß. Ausführung) oder auch die Turbinenlok der Baureihe 18 sowie Güterzuglokomotiven der Baureihen 50, 52, 57, 58.

Nach einem Film über Triebzüge der SNCF fand eine Sonderfahrt von Dečin nach Jilové statt. Geführt wurde der Zug bis Dečin West von der 1'E1' h2 Tenderlok 524, 1110 vom Depot Česka Lipa, Einsatzstelle Rumburk. Als eine der letzten drei Exemplare ihrer Gattung bei den ČSD war sie mit einem grünen Anstrich bei den Dampflokliebhabern besonders beachtet. Es folgten vier 2achsige Personenwagen mit geschlossenen Bühnen, die etwa zur gleichen Zeit mit der 524 an die ČSD geliefert wurden. Einem Bam-Wagen neuerer Bauart folgte dann als Schlußlok die 475.179, von den Eisenbahnern auch „Mikado" genannt. Zwei Lokführer vom Depot Dečin hatten die Maschinen vorher auf Hochglanz gebracht. Ab Dečin West führte dann die 475.179 den Zug.

Die Begeisterung im vollbesetzten Zug wie auch entlang der Strecke ist in Worten kaum auszudrücken. Im 8 km entfernten Jilové war eine kleine Lokschau aufgebaut. Neben dem letzten unter Dampf stehenden „Papagei", der 2'D 2' h3 Tenderlok, der 477.043, Heimatdepot Kolin, wurde eine 1'E h2 Güterzuglok der Baureihe 556 vom Depot Dečin gezeigt. Ebenfalls zur Besichtigung für Groß und Klein standen parat: Die T 499.0002, eine T 478.3, beide Versionen der T 466 sowie ein Leichttriebwagen der Reihe M 152. Über drei Stunden hatten Fotografen und Fans Gelegenheit, die ausgestellten Triebfahrzeuge im wahrsten Sinne des Wortes von innen und außen kennenzulernen. Dampfpfeifen und Typhone durften von jedermann probiert werden.

Auf der Rückfahrt führte die 524 den Sonderzug bis Dečin West, dann nochmals die 475 bis Dečin hl. n..

Bild 1 Sonderzug zur Verabschiedung der Dampflok im Lokdepot am 29. 4. 79 in Jilové bei Dečin.
Bild 2 Schlußlok des Sonderzuges zur Verabschiedung der Dampflok im Lokdepot Dečin 524.1110. Original grün lackiert ist sie eine der letzten drei Loks dieser Gattung bei den ČSD. Heimatdepot Česka Lipa/Est. Rumburk
Bild 3 Die letzte 477.043, der „Papagei", der ČSD im Betriebspark vom Lokdepot Kolin zur Fahrzeugschau in Jilové am 29. 4. 79

Fotos: W. Bahnert, Leipzig

Die Baureihe 58 der DR

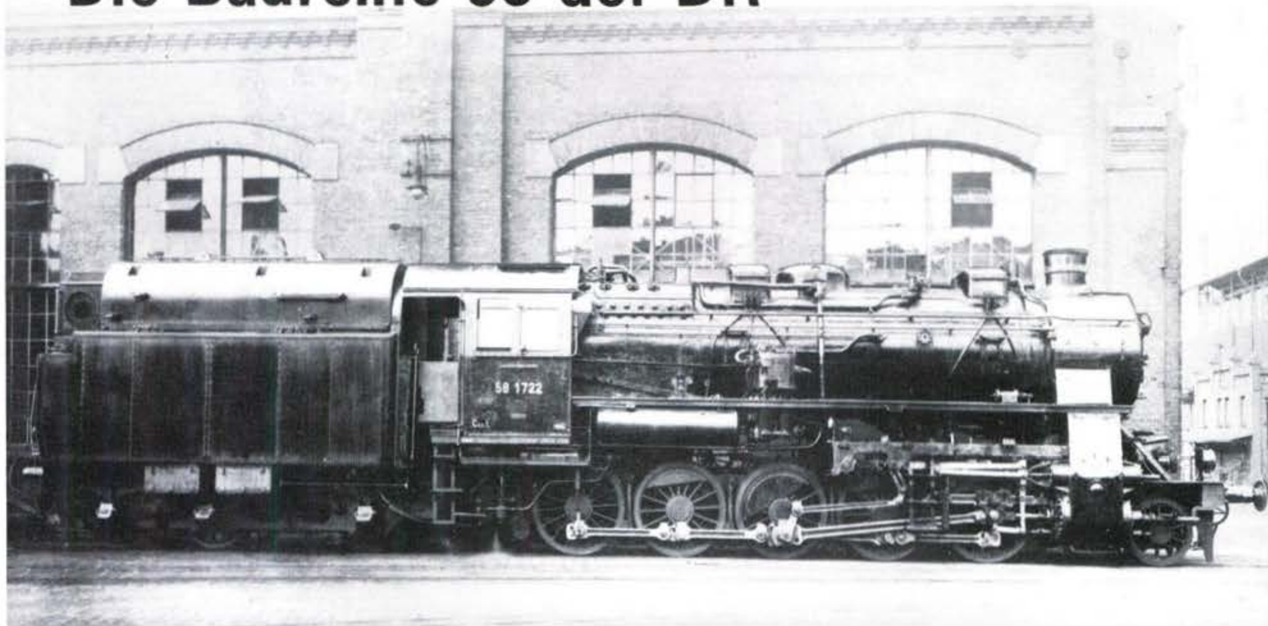
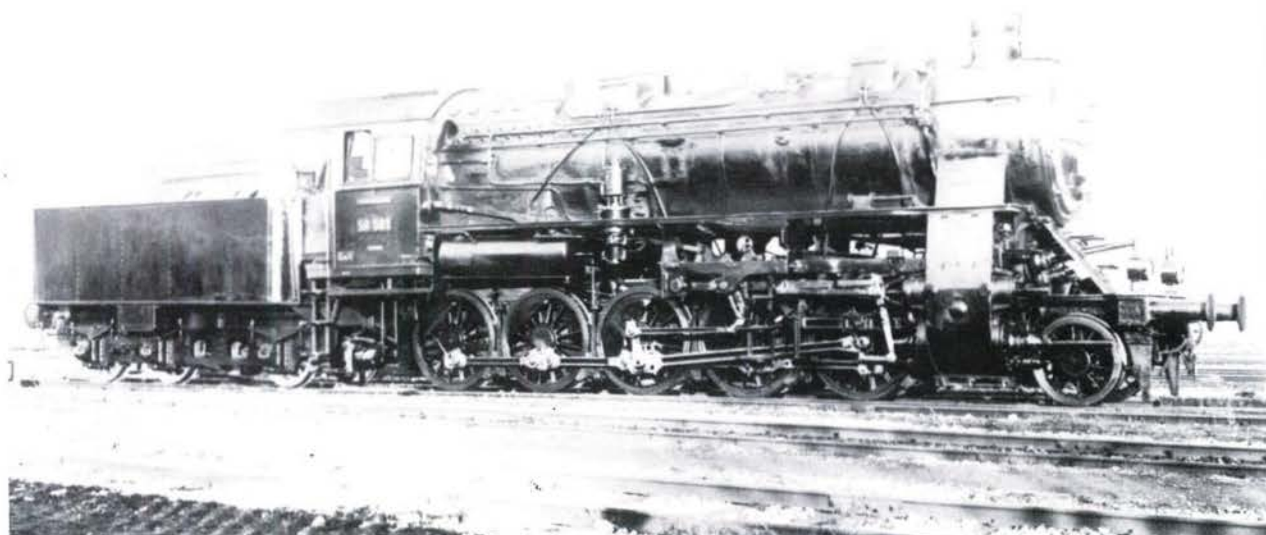


Bild 6 Lokomotive 58 1722, gebaut von Hanomag, umgebaut von DRG auf Kohlenstaubfeuerung Bauart STUG

*

Bild 7 Lokomotive der BR 58[5] (ex württ. G 12), Betriebsnummer der DRG 58 501, gebaut von der Maschinenfabrik Eßlingen.

Fotos: Lokbildarchiv M. Weisbrod, Leipzig, Repro aus Slg. Kursawe (1)



ISSN 0026-7422

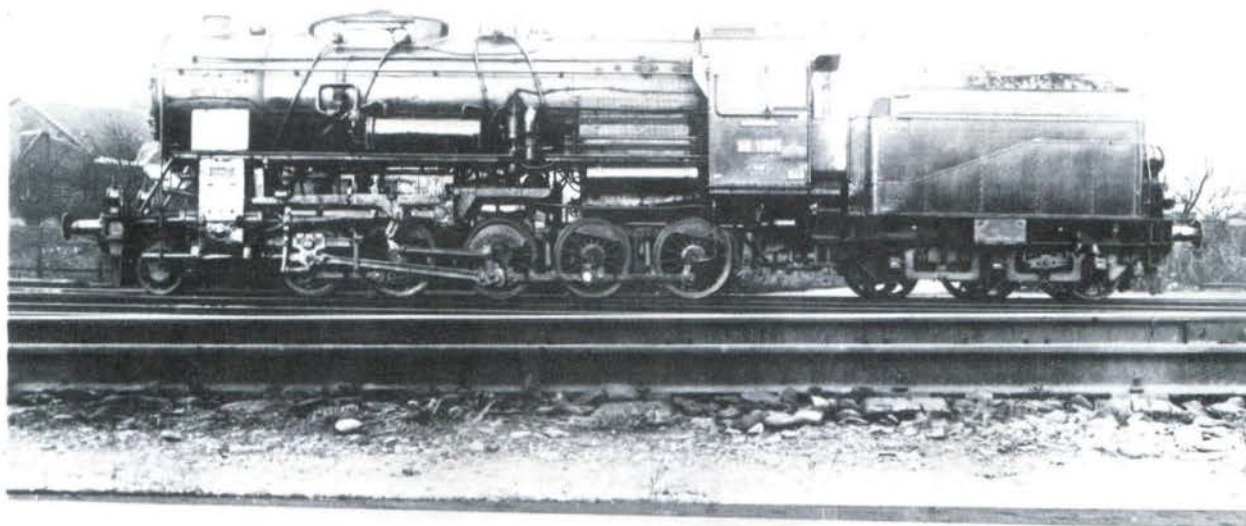


Bild 8 Eine für die Ottomanische Generaldirektion der Militäreisenbahnen bestimmte 1'Eh3-Lokomotive, keine pr G 12, gebaut 1917 von Henschel & Sohn, Kassel

Foto: Lokbildarchiv M. Weisbrod, Leipzig



Bild 9 Rekolokomotive der BR 58^{30} der DR; 58 3013 umgebaut aus der 58 1716.
Foto: Rolf Kluge, Lommatzsch

Die Baureihe 58 der DR

